Jagannadha Swami, Paranandi

మనశ్శరీరములపై పరిసరముల ప్రభావము

Parlakimidi, 1918

Record no. 430

Jagannadha Swami, Paranandi

Manaśśarīramulapai parisaramula prabhāvamu

Parlakimidi, 1918

Record no. 430

Bibliographic Record Target

Jagannadha Swami, Paranandi.
మనశ్శరీరములపై పరిసరముల ప్రభావము / by Paranandi Jagannadha Swami.- Parlakimidi : Paranandi Jagannadha Swami, 1918.
2, 2, 2, 95 p. ;22 cm.
Record no. 430

Jagannadha Swami, Paranandi.
Manaśśarīramulapai parisaramula prabhāvamu / by Paranandi Jagannadha Swami.- Parlakimidi : Paranandi Jagannadha Swami, 1918.
2, 2, 2, 95 p. ;22 cm.
Record no. 430

COMPETITIVE ESSAY.

The Influence of Environment on Body and Mind.

మనశ్శరీరములపై పరిసరముల ప్రభావము.

By

Paranandi Jagannadha Swami Garu, M.A., L.T.

[Rajah's College, Parlakimidi]

Feb. 1918.

CERTIFICATE.

Required according to the notification in Fort St. George Gazette, Dated May 8, 1917. p. 405.

I declare that this thesis has been prepared solely for e purpose of competing for this prize and has not been ublished in any manner previous to submission.

This declaration does not apply to Appendix II & III hich were published before and separate notes to that effect e now appended in the proper place.

| R. P. S. J. P. | *The Competitor,*
Feb. 1918. 8-2-1918.

Dedicated

most humbly and respectfully

To

All those Telugu Scholars that are honestly

Striving to furthur the Cause

of

Telugu Studies both Literary and Linguistic.

Present

University Certificate awarding this prize.

విషయసూచిక

	Certificate	...	...	i
	Contents విషయసూచిక	...	...	ii
	Glossary పదముల పట్టిక	...	...	iii
	List of Books Consulted పుస్తకముల పట్టిక		...	iv
	ఉపోద్ఘాతము	...	...	1
1.	పరిసరములు; డార్విన్ యొక్క విచారణ	...	...	3
2.	పరిసరములు; వాటి విభజన	...	...	5
3.	పరిసరములు, ప్రాణుల సంభవము	...	...	8
4.	పరిసరములు; ప్రాణుల సృష్టి	...	...	9
5.	పరిసరములు; ప్రాణుల లయము	...	...	16
6.	ప్రాణులు సరిపెట్టుకొనుట	...	...	19
7.	ఆహారము	...	...	23
8.	శీతోష్ణస్థితి; వేడిమి; చలి	...	...	25
9.	వెలుతురు; సూర్యరశ్మి	...	...	32
10.	నివాసస్థలము	...	...	36
11.	ఉపయోగానుపయోగములు	...	...	41
12.	మిగిలిన పరిసరములు	...	...	46
13.	పరిసరముల సామాన్యప్రభావము	...	...	49
14.	పరిసర ప్రభావ సిద్ధాంతము	...	...	60
15.	సిద్ధాంతానుబంధ ప్రశ్నలు (i-v)	...	...	70
16.	సంఘము	...	...	82
17.	వరణ సిద్ధాంత నిరూపణ	...	...	90
18.	పరిసరములు; మనోవృత్తులు	...	...	95
అనుబంధము 1	పరిణామవాదము i వివరణము	...	...	102
	ii మానవసంబంధపరిణామము		...	105
2	మహానుభావులు	...	...	109
3	ప్రాచీన హిందూ-అభిప్రాయములు	...	...	114

పదముల పట్టిక

1 అకర్తృక Passive
2 అనుబంధము Appendix
అయుతసిద్ధ Correlatives; one does not exist without the other
3 అర Cell
4 అల్లోను Oak
5 ఆతతి Tension
6 ఆంత్రము Intestine 6 (i) ఉపయోగ Use
7 కర్ణిక Stamen
8 కాయధాన్యసంబంధమైన Leguminious (Brown's Dict.)
కట్టుబాటు; కూర్పు Frame; Structure, Constitution
9 కాలేజము Liver
10 గర్భకేసర Stigma
11 గిజగిజపక్షి Flounder
చాక్షుష Optic
12 చుట్టుప్రక్కలు Sorroundings; Environment
13 జాతి Genus, species, tribe
జాతిత్వ Raciality; Race, according to context, used in different sens
తరుగు Waste
14 దేవాంగిపిల్లి Sloth
15 దోహద పరిశోధ కాలయము Horticultural Garden
16 నరము Nerve
17 నాడు Nerve
18 నిర్మాణము Frame; Structure; arrangement; Constitution
19 పట్టించు Apply a principle or theory to
20 పరంపరాగత Inherited (Character)
21 పరంపరాత్వ Heredity
22 పరాన్నపుష్ట Parasite
23 పరిణామ Evolution
24 పరిసర Environment
25 ప్రకృతిసిద్ధ Physical, Natural, available in Nature
26 ప్రణోద Pressure 26 (i) ప్రభావ Influence వికారాంతరముగ Unbeaut
27 ప్రాణి Living Creature 27 i పెంచువాడు Breeder ii పెంపు Breedin
28 పోరాటము Struggle
29 బీజ-అర Germ cell
మిశ్రమసమాసమైనను వాడకతప్పినది కాదు. అందుచేత నే (-) ను నుంచితిని. ఆలాగున నే 49
30 బొగ్గుపులుసువాయువు Carbonic Acid gas
31 భౌతిక Physical
32 మతము Doctrine, Theory &c.
33 మధ్యోన్నతబింబము Convex Surface
34 మార్పు Change మారుడల Disposition to change
35 మాంసపుకండ Muscle
36 మూత్రపిండ Kidney మెత్తదనము Plasticity
37 యంత్రవత్ Mechanical
38 యోగనిద్ర Hibernation
39 రకము Variety
40 రసతంత్రసంబంధ Chemical
41 రాజీ Compromise
42 వరణ Selection
43 వర్ణద Pigment, Chlorophy
44 వ్యక్తి Individual వ్యక్తిత్వ Individuality
45 వాదము Theory, Opinion
46 వాసన Disposition, Instinct
47 వృత్తి Process, State (as in mental states)
48 వ్యాపార Behaviour, Process, Act
49 శరీర-అర Bodily-cell Vide 29
50 శీతోష్ణస్థితి Climatic Condition
51 శోధన Experiment
52 సకర్తృక Active
53 సమాంతరచలన Rythmic movement
54 సముద్రకాకి Gull
55 సంపాదితగుణ Acquired characters
56 సంస్కార Impression
57 సరిపడుట; సరిపెట్టుకొనుట Adaptation, Adjustment
58 సూచన Reference
సృజన Creating (సర్జన అని యుండవలెనని వాడుదురు)
59 సాక్షాత్తుగ Directly
60 సిద్ధాంత Doctrine, Theory; Law; Principle

పుస్తకముల పట్టిక

C. M. = Cambridge Manuals of Science and Literature.
H. U. L. = Home University Library.
P. B. = People's Books.

1. Baddwin—Mental-Development.
2. Beddard—Eathworms and their Allies. (C. M.)
3, Bergson—Creative Evolution.
4, Borracine—Climatic Control. (C. M.)
5. Bower—Plant Life on Land.
6. Burlend—Zoology (First Books of Science)
7, Cook—Foundations of Religion- (P. B.)
8. Coward—Migration of Birds (C. M.)
9. Dakin—Pearls (C, M.)
10. Darwin—Descent of Man.
11. ,, Origin of Species (Murrays's Edition)
11. A ,, Journal of Researches.
12. Doncaster—Heredity (C. M.)
13. Duckworth—The Prehistoric Man, (C. M.)
14. Encyclopaedia Britannica Some articles as Evolution etc.
15. Fyson—Botany.
16. Gadow—Wanderings of Animals. (C. M.)
17. Gamble—The Animal world (H. U. L.)
18.. Geddes—Evolution of Sex.
19. Goodrich—Evolution. (P. B.)
20. Haddon—The wanderings of people (C. M.)
21. Henderson—Biology (P. B.)
22. Hewith—House Flies. (C. M.)
22. A. Huxeby J. S.—The Individual in the Animal world (C. M.)
23. Huxeby—Darwiniana.
24. ,, Man's Place in Nature. (Every Man's Library Series)
25. James—Principles of Psychology.
26 —Will to Behive.
27. Jevons—Idea of God in Early Religions (C. M.)
28. Johnstone—Life in the Sea (C. M.)
29. Judd—Coming of Evolution (C. M.)
30. Keane—Ethnology.
31. Keeble—Plant Animals (C. M.)
32. Keith—The Human Body (H. U. L.)
33. Kerner an Oliver—Natural History of Plants.
34, Kulpe—Psychology.
35. Leslie Stephen—Science of Ethies,
36. Mark Pattison—Milton.
37. Marret—Anthropology (H. U. L.)
38. Mc. Dongall—Psychology.
39. Mellone—Psychology.
40. Mitra—Structural Botany.
41. Murray—The Ocean (H. U. L)
42. Nature Volumes.
43. Newfigin—Geography (H. U. L.)
44. Popular Science Siftings Volumes.
45. Scientific American Volumes.
45. Scott—Evolution of Plants (H. U. L)
46. Seth—Ethical Principles.
47. Smith—Primitive Animals (C. M.)
48. Sorby—Ethics of Naturalism.
49. ,, Moral Life (C M.)
50. ,, Recent Ethical Tendencies.
51. Spencer—Biology.
52. ,, First Principles,
53. Stopes—Botany (P. B.)
54. Stout—Manual of Psychology.
55. Thomson—Evolution (H. U. L)
56. ,, Science of Life.
57. ,, Sex (H. U, L.)
58. ,, Threads in the web of Life.
59. Tucker—History of Language.
60. Wallace—Darwinianism.
61. Warfurton—Spiders (C. M)
62. Watson—Heredity (P. B)
63. White—Natural History of Selbourne-
64. Wood—Loaf of Bread (C. M.)
65. Bristol—Social Adaptation of Evolution.
66. Seward—Darwin and Modern Science.
67, Mc. Cabe—The Principles of Evolutoin (The Nation's Library.)
68. B. N. Seal—The Positive Sciences of the Ancient Hindus.
69. B. K. Sarkar—The Positive Background of Hindu Sociology.
70. Sukraniti.
71. Brown's—English - Telugu Dictionary.
72 Apte's—English - Sanskrit Dictionary.
73. Wilson—Sanskrit - English Dictionary.
74. Sabdaratnakaram—Telugu - Telugu Dictionary.
75. Sabdarthachandrika—Telugu - Telugu Dictionary.

ఉపోద్ఘాతములో విశదపరచినట్లు ఈపుస్తకమును వ్రాయుటలో నేనెయొక పుస్తకము విశేషసాహాయ్య మొనర్పకపోయినను నేను జూచి యుపయోగపరచిన పుస్తకములలో ముఖ్యమైనవాటిని బేర్కొనెదను. ఈపుస్తకవిషయమునకు సృష్టికర్త యని చెప్పఁదగు డార్విన్ యొక్క గ్రంథశిరోమణియైన (11) మొదటిది. ఈగ్రంథస్థమతమును ఆధునిక శోధనలతో విచారింపనుద్దేశముతో, అతని నూరవ పుట్టినదినమహోత్సవమును జరుపుటకు కేంబ్రిడ్జ్ (Cambridge) విశ్వవిద్యాలయమువారు ప్రచురపరచిన వ్యాసమాలికా గ్రంథము (66) రెండవది. ఈడార్విన్‌మతమును మానసికసాంఘికాధ్యాత్మికవిషయముల గురించి కూడఁ బ్రతిపాదించువాదములను విచారించుటలో 65, 48 ముఖ్యమైనవిగ నుపచరించినవి. ఈగ్రంథములకు సూచనలు విపులముగ నుదాహరింపకపోవుటకు కారణము వానిని సంతతవిశేషముగ నుపయోగించుటయే.

మీఁదిపట్టికలోని పుస్తకముల నామములను బేర్కొనక ఆపేర్లముందట నుంచిన సంఖ్యలను పుస్తకములకు సూచనలనిచ్చునపుడు ఉపయోగించితిని. 13 : 7 అనగ 13 వ సంఖ్యగల పుస్తకములో (Geddes Evolution of Sex) 7 వ పుట యని యభిప్రాయము. ఇట్లుచేయుట సదుపాయమని తలచి యారీతినే గ్రంథములో నడుగున సూచనలను జేసి యుంటిని.

ఉపోద్ఘాతము

ఈ పొత్తమును వ్రాయుటలో నుండిన కష్టసుఖములను వివరింప యుక్తముగ నుండును.

మొదటిది విషయసంబంధ మైనది. ఈ విషయము గురించి పాశ్చాత్యులు చర్చించి యున్నారు. వారు వ్రాసిన సంగతులను సంకలనముజేసినవాడను; కాని నేను ప్రత్యేకముగ దీని గురించి ప్రకృతిలో స్వతంత్రశోధనను గావించి కనిపెట్టిన దేదియు లేదని స్పష్టముగ నొప్పుకొనెదను. భాషాంతరీకరించి సంకలనము చేయుటలో గష్టమేమున్నది? వాస్తవముగ నుండరాదు గాని, ఈ విషయమును విచారించుటలో మాత్రము కనబడినది; ఇది యేశాస్త్రములోను విపులముగఁ జర్చింపఁబడియుండలేదు. దీనితో సంబంధించిన శాస్త్రము లనేకములు. ప్రాణులు విషయముగాఁగల శాస్త్రములన్నియు దీనిని విచారించునవియే. ప్రాణుల స్థితిగతులను జెప్పునవి- ప్రాణుల తత్వమును నిరూపించునవి- వాటి వ్యాపారములను వివరించునవి- వాటి శరీరనిర్మాణమును విశదపరచునవి- వాటి మనోవృత్తుల స్వభావమును వర్ణించునవి- ఇట్లు ప్రాణిసంబంధ మైన యేయంశము నైనను జర్చించు శాస్త్రము దీనిని ప్రాసంగికముగా నైనను విచారింపఁ బ్రయత్నించును. అంతియే కాక ప్రాణికూటములోఁ గల కీట పక్షి మృగ మనుష్యజాతులను బరిశీలించు శాస్త్రములు ఆయాశాస్త్ర విశేషభాగములు దీని నాలోచించును. ఇట్లనేకస్థలములలో ప్రాసంగికముగ విచారింపఁబడు నీవిషయమై ప్రత్యేకముగ నొక పొత్తమును వ్రాయుట సులభము కాదని చెప్ప నక్కరలేదు; ఆంగ్లేయభాషలో నైనను బ్రత్యేకముగ నీ విషయమును జర్చించు పుస్తక మొకటియుఁ గానరాలేదు. తుదకేశాస్త్రపుస్తకములలోను విపులముగా నొక యధ్యాయములోఁ జర్చింపఁబడి యుండలేదు. అలాగని విషయము తేలికయైనదిగాదు. శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయములలోను, మతసిద్ధాంతములలోను వైషమ్యములు మెండుగా నున్నవి. ఇట్టి క్లిష్టవిషయమై యల్పజ్ఞుడ నగు నేను వ్రాయబూనుట కొండను ద్రవ్వబోవు మూషికమువలె నుండును; కాని యెప్పటికైనను సాధింపక పోయెదనా యను పట్టుదలయే నాకుఁ దోడుపడి, విషయవిచారణయందు గల చిక్కులను విప్పు సూత్రములను మార్గములను స్ఫురింపఁజేసి, యీ పొత్తమును వ్రాయించినది. దీని గుణవిచారణ యిఁక సహృదయులది.

విషయక్లేశము లట్లుండ భాషాసౌలభ్య ముండునని యూహించియుంటిని. మాతృభాషయైన యాంధ్రములో వ్రాయుటకంటె నన్యభాష యగు నాంగ్లములో వ్రాయుట తేలికయేమో యని యనేకపర్యాయములు శంక కలుగుచుండెను. శాస్త్రీయసంకేతపదములలేమి యొకయాటంకము. ఇట్టివిషయశాస్త్రములు దేశభాషలలోనే కాక సంస్కృతభాషలోఁగూడ శాస్త్రరూపమునఁ గానరానందున, ప్రాతమాటలను క్రొత్తయర్థములలో నుపయోగించునపుడెల్ల నాయభిప్రాయము క్లిష్టముకాలేదుకదా యని విమర్శించుకొనవలసి వచ్చుచుండెను. సిద్ధపదములు లేనపుడు నూతనసమాసములను సృజించుటయో లేక ఆంగ్లేయపదములకు వికృతిఁజేసి ఆంధ్రీకరించుటయో యను రెండభిప్రాయములలో నాగ్రి రెండవది. ఈకారణములచేత పదములయర్థమును స్పష్టపరుప, మొదట నొకపదపట్టికను బొందుపరచి యున్నాను. ఈపొత్తము విషయప్రధానమైనది. కాని భాషాప్రధానమైనది గాదని నిశ్చయించి విషయస్ఫుటీకరణమునే లక్ష్యమందుంచి యెట్టినియమములను పాటించిన నర్థసందేహము రచనక్లిష్టతయుఁ గలుగ వని తోచెనో యట్టివాటిని బాటించితిని. ఈ యుద్దేశములచేతనే విసంధిఁ జేయుచు ఆదేశాగమవిధులను కొన్నిచోట్ల పాలించుచు కొన్నిచోట్ల విడిచిపెట్టుచు- అనఁగా, సంకేతపదములచోట్ల, విరామ మున్నచోట్ల, చెవికింపుగా లేనిచోట్ల, అసాధారణపదములచోట్ల 'వాటి' మొదలైన సిద్ధప్రయోగములను నుపయోగించుచు, భాషాదోషములను నిరసించుచు- విషయమును దేలికగాఁ దెలుపే యత్నించితిని. వృక్ష క్రిమి పక్షిజంతువుల వ్యాపారములను వర్ణించునపుడు వాటిపేర్లను ఆంగ్లేయభాషలోఁ [illegible]న నేను తెలుఁగునఁ దెలుపలేకపోయితిని. ఇట్టి లోపములను సహృదయులు క్షమించెదరు గాక; ప్రకృతిశాస్త్రవిషయముల గురించి ఆంధ్రభాషలో పుస్తకములను వ్రాయుట యారంభదశలో నుండుటచేత నిప్పుడు వ్రాయు పుస్తకములన్నిటికిని నిట్టి లోపములు తప్పనివేగదా యను నా యభిప్రాయము నా యుద్యమమును గొనసాగించినది.

మనశ్శరీరములపై పరిసరముల ప్రభావము

మొదటి అధ్యాయము

పరిసరములు: డార్విన్ యొక్క విచారణ

పరిసరముల ప్రభావ మను విషయమును పూర్వపుకవులు తత్త్వవేత్తలును నాటిగ నూహించియుండినను, వారివచనములందు శాస్త్రీయసూక్ష్మయాథార్థ్యము కలదని మన మంగీకరింపలేము; మొట్టమొదట నీవిషయమును శాస్త్రీయపద్ధతుల నవలంబించి తర్కించినవాడు ఛార్లెస్ డార్విన్ అను శాస్త్రజ్ఞుడు. ఈవిశేషము స్మరించియే మేథ్యూ ఆర్నాల్డ్ (Matthew Arnold) అను కవియొక్క యాక్షేపణకుఁ దగిన ప్రత్యుత్తరమును నతనిమిత్రు డిచ్చెను: "మీ రెందు కీడార్విన్ గురించి ఇంతయధికముగా ముచ్చటించుచున్నారు? అత డుపపాదించినదంతయు ల్యూక్రీషస్‌లో నున్నదియే!" అని ఆర్నాల్డ్ ఆక్షేపింపగా, "ఆహా! అవును. దేనిని డార్విన్ శాస్త్రీయముగా స్థిరపరచినాడో, దానిని ల్యూక్రీషస్ ఊహించినాడు; ఒకనికి వ్యక్తీకరణమాత్రమును. ఒకడు జన్మనంతను ధారపోసి స్థిరపరచెను. ఇదియే డార్విన్ యొక్క విశేషము"[1] అని యతనిమిత్రుడు ప్రత్యుత్తరమిచ్చెను.

ఈ డార్విన్ 1809 సం॥ములో ష్రూస్‌బరీయను నగరమందు జన్మనొంది, ఏదావంతునకు లభించు నుత్కృష్టపదవులన్నిటిని బొంది, లోకము తననామమును సదా జ్ఞప్తిని నుంచుకొనునటుల శాశ్వతసిద్ధాంతమునకు పునాదు వేసి, అనేకప్రామాణికగ్రంథములను వ్రాసి, 1882 సం॥ ములో కాలధర్మమునొందెను. విద్య పూర్తిఁజెందినతరువాత తాతలనుండి వచ్చుచున్న జీవనాధారమగు వైద్యవృత్తి నవలంబించి, కొలదిదినములు కాలము గడపినాడు. తనతాత యతని పద్యకావ్యములలోఁ గొన్నిస్థలములందు వృక్షములగురించి వ్రాసినసంగతులను జదివి తర్కింప నారంభించెను. ఇంత, ప్రపంచమంతటను దిరుగ బయలుదేరిన బీగల్ అను నావపై భౌతికవిచారకునిపదవిని బొంది, భూభ్రమణమునకై బయలుదేరెను. ఈసందర్భమున నతనికి లభ్యమైన భౌతికవిషయములవలన, నతనిమనస్సునందు

---

(1) 23.

నీ యద్భుతమైన పరిణామవాదమును, ప్రాణికిని దాని పరిసరములకును గల యత్యంత సంబంధవాదమును లగ్నమైనవి. ఈపరిణామవాదముయొక్క యన్నియంశములలోను మన కిప్పుడు ప్రయోజనములేదు గాన, దాని నిక్కడ విస్తరింపక, పుస్తకముచివరను ననుబంధముగా వివరించుచున్నాను; కాని యీ వాదమును స్థిరపరచుటకు డార్విన్ చేసినప్రయత్నములవలన మనవిషయము (ప్రాణులపై పరిసరములప్రభావము) వ్యక్తపడినది.

ఈ విషయశోధన, డార్విన్ తన జన్మను వినియోగపరచి స్థిరపరచిన పరిణామసిద్ధాంతమునకు సహకారియు, అత్యంతసంబంధియును నై యుండెను. ప్రాణి ప్రత్యేకముగఁ దానున్నట్లే సృజింపబడినదని చెప్పినపుడు, ప్రాణి యెక్కడనున్నది, విచార్యవిషయమువలెఁ గనిపింపదు. పరిణామసిద్ధాంతానుసారమున నల్పస్థితినుండి వికృతులరూపమున నుత్కృష్టస్థితికి మాఱుచునే ఈ ప్రాణులప్రపంచము సిద్ధమగుచున్నదని చెప్పినయెడల ప్రాణిస్థితిగతులు, నివాసనియమములు విచారార్హము లగును. ప్రాణులతెగ లొకదానినుండి మరియొకదానికిఁ గ్రమముగ మాఱుటచేతనే యేర్పడియుండునని యెపుడు శాస్త్రజ్ఞు లంగీకరించినారో, అప్పుడే ప్రాణులతెగ లెపు డెక్కడఁ గనఁబడెనో యిపు డెక్కడ నెట్లున్నవో ఈ మొదలైనయంశముల పరిశీలన యావశ్యక మాయెను. [1]ఈ సిద్ధాంతప్రకారము ప్రతి వస్తువు ప్రపంచములో నితరవస్తువులన్నిటితో సంబంధము కలిగి యున్నదని యంగీకరింపవలెను గదా; ఆవస్తువుయొక్క రూపము, కూర్పు, తత్త్వము, వ్యాపారము, అన్నియుఁగూడ దాని చుట్టుప్రక్కల సంబంధవశమున సిద్ధమయినటులుగనే భావింపవలసి వచ్చునేమో.[2]

పరిసరముల కట్లు ప్రాణులవిషయమై ప్రభావముండుటచేత నొకశాస్త్రమునకును, మరియొకశాస్త్రమునకును నత్యంతసంబంధము కలిగియున్నది; ఒకశాస్త్రమందు సూక్ష్మమైన పరిశీలన జరుపవలె ననిన, ఇతరశాస్త్రములసాహాయ్య మవసరమగును. వైద్యుఁడు దేశస్థితినిఁ బరిశీలించినఁగాని, యాదేశమందు తాను జేయవలసినపరిశీలన వృద్ధిజెంద నేరదు. శీతలదేశములలో నుండు రోగములకును, ఉష్ణదేశములలోఁ గనబడు రోగములకును నుండు భేదముల ననుసరించికదా చికిత్సచేయవలసియుండును. తత్త్వజ్ఞు లుపపాదించిటుల ప్రపంచ మెుక్కపదార్థము; దాని వైచిత్ర్యములను లెస్సగఁ బరీక్షించుటకు లగునని దానిని వివిధఖండములుగ భావించుచున్నాము. వివిధశాస్త్రము లీవివిధఖండముల తత్త్వనిరూపణకై ప్రయుక్తమైయున్నను, ఖండాంతరభాగముల విచారణ తరువాతను ఖండ మితరఖండములతో నెట్లు గలిసి ప్రపంచమందు వర్తించుచున్నదో తెలుపయత్నించునపుడు ప్రపంచైక్యము విశదపడుచుండును. అందుచేత నొకదాని విచారణలో దాని సంబంధులను గ్రహింపవలసియుండును; ఆసంబంధులే పరిసరములు.

(1) 14. Vol VII. 267 b; (2) 14. Vol VII. 267 c.

రెండవ అధ్యాయము

పరిసరములు : వాటివిభజన

పరిసరము లనుమాట ఆంగ్లేయభాషలోని ఎన్వైరన్మెంట్ (Environment) అను పదమునకు సరియైనదానిగా వాడు నుద్దేశము; చుట్టుప్రక్కలు అను మరియొక మాట కూడ నీలాగే వాడబడును.

వేటిమధ్యను ప్రాణి నివసించియుండునో అవి యాప్రాణియొక్క పరిసరములు. ప్రాణి లేని పరిసరములు నిరర్థకములు; పరిసరములు లేని ప్రాణి యసంభవము: ప్రాణిపరిసరము లందుచేత నన్యోన్యసంబంధులు. ఆ సంబంధ మెట్టిది? ప్రాణి మనశ్శరీరనిర్మాణముపై పరిసరములకుఁ గల ప్రభావ మెట్టిది? అను ప్రశ్నలను విచారించుట యీపుస్తకముయొక్క యుద్దేశము.

ఈ పరిసరములు రెండువిధము లైనవి : బాహ్యములు, ఆంతరములు.

I. బాహ్యములు: నిర్జీవములు, సజీవములు.

i నిర్జీవములలో 1. ఒకరకము; దేశశీతోష్ణస్థితి, ఉష్ణము, శైత్యము, వాయువందలిచెమ్మ, తేజస్సు, ఋతుభేదములు ఈ మొదలైనవి.

2. రెండవరకము; ప్రాణి నివాసస్థలము, అనగా చేపకు నీరువంటిది. మంచినీటిచేప, ఉప్పునీటిచేప, లోతునీటి జంతువు. పైనీటిజంతువు, భూమిమీది జంతువు ఇట్టిభేదములు. ప్రాణి యుండు నేల; ఇసుకభూమిలో నుండునవి, సుద్ద భూమిలో నుండునవి ఈమొదలైనవి. అలాగుననే పిండమునకు దాని గర్భకోశము, ఆ కోశవిశేషములు.

3. మూడవరకము; ప్రణోదము, బరువు ఈమొదలైనవి.

4. నాలుగవరకము; ఆహారము, (నిర్జీవము, సజీవము కూడఁగా వచ్చును.)

ii సజీవములలో 1. ప్రాణిచుట్టు నుండు నితరప్రాణులు.

2. ప్రాణిచుట్టు లేని యితరప్రాణులు.

ఇవి శత్రువులు కొన్ని, మిత్రులు కొన్ని; వీరు సాక్షాత్తుగాను, ప్రకారాంతరముగాను సంబంధులు కావచ్చును. సాక్షాచ్ఛత్రువులు చంపివేయుదురు, ఎలుకలకు పిల్లి, ఇట్టివి. ఎవరు ప్రాణితో నొక పదార్థముకొఱకే (ఆహారమునకుఁగాని, నివాసస్థలమునకుఁ గాని) పోరాడుదురో వారు ప్రకారాంతరశత్రువులు. మిత్రులుకూడ సాక్షాత్తుగాను, ప్రకారాంతరముగాను సంబంధముగలవా రగుదురు. సాక్షాత్తుగ నొక ప్రాణికాహారముగాఁ గాని లేక నివాసస్థలముగాఁ గాని యుపచరించునవి సాక్షాన్మిత్రులు; పరాన్నపుష్టములు ఇత్యాదులు. ఒక మొక్క నాశ్రయించియుండు ప్రాణులను దిని బ్రతుకు జంతువన కా మొక్క ప్రకారాంతరమిత్రము.[1]

ఈ ప్రాణులయునికిచేతఁ గాని, లేక యీ ప్రాణులలేమిచేతఁ గాని యీ సంబంధములు వర్తింపవచ్చును.

II ఆంతరపరిసరములు.

బాహ్యపరిసరములను విభజింపఁ గలిగినంత స్ఫుటముగ నీ యాంతరపరిసరములను విభజించి వివరింప వీలుగాదు; ఇవి ప్రతివ్యక్తినిబట్టి మాఱుచుండును. అయిన నిట్లు విభజింపవచ్చును:—

ఒకరకములు, వంశపారంపర్యముగ వచ్చునవి. ప్రాణియొక్క జాతి, కుటుంబము తల్లితండ్రులు, వీరినుండి సంక్రమించునవి.

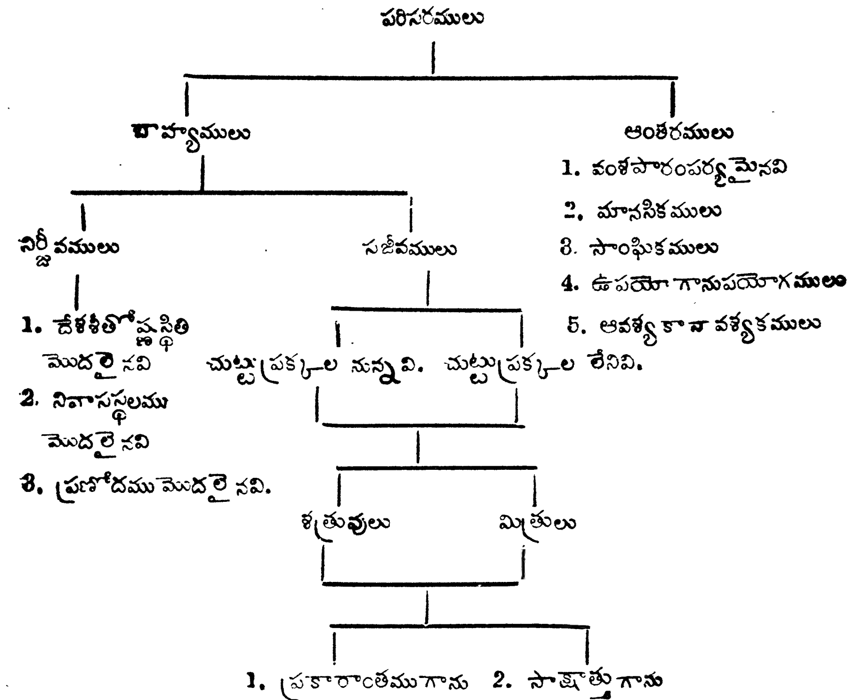
ii మానసికము; కోరికలు, ఆలోచనలు, భావములు మొదలైనవి.

iii సాంఘికములు; జన్మ, విద్య, వ్యాపారము మొదలైనవి.

iv ఉపయోగానుపయోగములు. ఇవి ప్రాణి ప్రత్యేకాంగముల విషయమై పరిసరములు.

v ఆలాగుననే ఆవశ్యక మగుట, ఆవశ్యకము గాకపోవుట. ఈ విభజనను సంగ్రహించి యీ క్రింది పట్టికలోఁ గనఁబఱుపవచ్చును.

(1) 23, 433 ‡ 24, 285;



ఇంత శాస్త్రీయమైనవిభజన గాకపోయినను మరి కొన్నివిధముల నీ పరిసరములను విభజింపవచ్చును.

1. అప్రబోధయుక్తములు, అనగా యంత్రవత్తులు; (Mechanical) ఎట్లన; నివాసస్థలము, దానిపరిమితి; ప్రణోదము, ఆతతి మొదలైనవి.

2. రసతంత్రసంబంధులు (Chemical) : ఆహారము, గాలి, నీరు మొదలైనవి.

3. ప్రకృతిసిద్ధమైనవి (Physical): వేడిమి, వెలుతురు, ఇట్టి భౌతికశక్తులు.

4. జీవవిశిష్టమైనవి (Vital) : ఇరుగుపొరుగు, కుటుంబము, మొదలైనవి.[1]

ఈ విభజనకారు డుదాహరించిన విధమునఁ జూచినచో పరిసరములు ముఖ్యముగ భౌతికము లనియే తోఁచును; కాని మానసికములును, సాంఘికములును నైనపరిసరములను తృణీకరించుట న్యాయము గాదు. ఇతరప్రాణులకంటె మనుజుని విషయమై వీటి ప్రయోజన మధికము; వాటి నిరూపణను విడిచినచో విచారము దూషితమగును. మనుజుని సంఘము, ఆసంఘ నియమములు, ఆనాటికి ప్రబలమైయుండు నభిప్రాయములు,

(1) 1. 65.

సిద్ధాంతములు అతని విషయమై పరిసరము లగును; ఇవి శారీరకావిర్భావవిచారణలో నావశ్యకము గాకపోయినను, ఇతరప్రాణికోటినుండి మనుజుని విశేషించుటకు లింగమైన మానసికనిర్మితిని బరిశీలించునపుడు ఈమానసికపరిసరము లత్యావశ్యకము లగును. ఈభౌతికప్రపంచముకంటె నుత్కృష్టమైన మానసికప్రపంచములోనే మనుజుడు సాధారణముగా నివసించి యుండునని చెప్పినను అతిశయోక్తి గానేరదు. ఈవిశేషమును గుర్తెఱుంగుటలోనే, మనుజతత్వనిరూపణమతములకుం గల భేదము; భౌతికప్రపంచ వ్యవస్థలను నిరూపించు నియమములను అట్లే మనుజుని విషయమై ప్రతిపాదించిన శారీరకశాస్త్రజ్ఞుల వాదము లందుచేతనే దూషితము లైనవి.

ఒకయుదాహరణ : ఎట్టి మానసికసాంఘికనియమములు మనుజుని విషయమై పరిసరములై ప్రవర్తించునో తెలుపుటకు, ఇండియాదేశములోం బుట్టిపెరుగు ఆంగ్లేయుల బిడ్డను బెంచుటను శోధించెదము. ఆంగ్లేయజాతివాసనలు గల యాబిడ్డ ఈదేశ శీతోష్ణగతుల ననుసరించునపుడు శరీరమందుం గొన్ని వ్యత్యయములు సంభవించును. తల్లిదండ్రులు వానిని గ్రహించి, తగిన యేర్పాటులను జేయవలసియుండును; అందుకు కుటుంబపు తెలివితేటలు ఉపచరించును. ఈ తెలివితేటలనుబట్టి యా బిడ్డయొక్క ముందుగతి చాలవర కుండును.[2]

ఇట్టి పరిసరములలో మానసికము లెంతముఖ్యము లైనను వాటి ప్రభావమును జర్చించుట సులభము గాదు; అందుకుం దగిన యుదాహరణలు దొరకవు. ఇక పరిసరముల, ముందుగా భౌతికపరిసరముల, ప్రభావమును నిరూపించుటకుం బ్రయత్నించెదను.

(1) 50. 71; (2) 37. 94.

మూడవ అధ్యాయము

పరిసరములు : ప్రాణులసంభవము

ప్రాణికిని పరిసరములకును గల యత్యంతసంబంధమువలననే ప్రాణుల సృష్టిస్థితిలయములు నిష్పన్నమగుచున్నవి. ఆసంబంధములలో నొకదానిని మొదట విచారించెదము.

పరిసరములు కలవు గనుకనే ప్రాణియొక్క జీవము నిలిచియున్నది; ప్రాణి జీవించియున్నది యనంగా, తన పరిసరములతోం బోరాడుచు, వాటికి సరిపడుచు, వాటిని నిరాకరించుచు, జయించుచు, తనజీవయాత్రను నడుపుకొనుచున్నదని యర్థము. ఆపరిసరములు లేనియెడల జీవమునకు లింగమైన యత్నము లేకుండును. ప్రయత్నములేని జీవము నిలిచియుండ నేరదు. చలనములేని నీరు కుళ్లునట్లు ప్రయత్నములేని జీవము కుశించును; అందుచేతనే త్వరలో నశించును. సంభవమైన ప్రాణిస్థితికే కాక ప్రాణులసంభవమునకే పరిసరము లవసరములని చెప్పవచ్చును; ప్రాణులలో నున్న జాతులు, తెగలు, రకములు మొదలైనభేదములు పరిసరములకుం దగినట్లు ప్రాణి మాఱుటకుం జేయు ప్రయత్నములవలన సంభవించుచున్నవి. ఏరీతిని ఈసృష్టిస్థితులు పరిసరములవలన జరుగుచున్నవో, ఆరీతినే ప్రాణులలయముకూడ తటస్థించుచున్నది; తన చుట్టుప్రక్కల నున్నవానితోం బోరాడుటలోం గలుగు నపజయమే మరణ మని చెప్పవచ్చును. కొద్దిమాటలలోం జెప్పినపుడు సృష్టిస్థితిలయములు పరిసరములప్రభావము లని చెప్పగలము; వీటిలో నొకొక్కదానిని ప్రత్యేకముగ విచారింపవలసియున్నది. ఈయధ్యాయములో ప్రాణుల సంభవమునకై పరిసరము లెట్లు ప్రవర్తించునో పరిశీలించెదము.

కొన్నిప్రాణుల సంభవమునకు కొన్ని విశేషపరిసరము లావశ్యకములు. సముద్రములో నివసించు నల్పజంతువులన్నియు నొక యచరవస్తువు నాశ్రయించియుండును. అంటిపెట్టుకొని యుండంగలిగిన వస్తువు లేనియెడల ముత్యపునత్త నిలువ జాలదు; దాని పిల్లలకు సముద్రపుటడుగునకుం బోవు నలవాటొకటి గలదు; అట్టి ప్రయాణములలో నిసుకదిబ్బ కవి తగిలినయెడల, అచ్చటనుండి కదలలేక నశించిపోవును.[1] అట్టి పరిసరములలోనే యాప్రాణి నివసించియుండును. కొన్నిప్రాణులు తమకు విశేషములైన ప్రత్యేకపరిసరములలోం గాక వేఱొకచోట నిలువ జాలవు; ఆపరిసరములు నశించినచో నవికూడ నశిం

(1) 28. 17 ;

చును. ఇట్టివాటిలో పరాన్నపుష్టము లొకరకము. ఒక పరాన్నపుష్ట మాశ్రయించి యుండు ప్రాణినిగాని ప్రాణిభాగమునుగాని మరియొకటి యాశ్రయింపదు; అందుచేత తనస్థితికొఱకు నితరమైనవాటితోఁ బోరాడ నవసరములేదు. ఆ పరాన్నపుష్టముయొక్క జీవనావస్థ దాని యాశ్రయప్రాణిజీవనావస్థను బట్టి యుండును. వీటి జీవితము కడు చిత్రము. మనుజుని మలద్వారములలోను, ఆంత్రములలోను నివసించియుండు నూలుపురుగులు, దోమలలో నుండు చలిజ్వరప్రాణి, చెట్లపైని బెరుగుబదనికలు ఇందు కుదాహరణములు. విరివిగ విస్తరించు నడవులు పెరుగుటకు ఆవిరి, ఉష్ణము, ముఖ్యమైననియమములు (Conditions). సంవత్సరమునకు సుమారు 60 నుండి 80 అంగుళముల వర్షము మొత్తముపై బడవలెను; 70 నుండి 90 డిగ్రీల యుష్ణ ముండవలెను. ఇట్లు భిన్నరీతులఁ బ్రత్యేక పరిసరములు కొన్నివిధములైన ప్రాణుల సంభవమునకే యవసరములు.

అట్టి కారణములచేతనే కొన్ని దేశములలో సంభవమగు ప్రాణులు మరి కొన్నిదేశములలోఁ గానరావు; సంభవమగు దేశములనుండి తీసికొని పోయినను, సహజముగా నిలువజాలవు. తాటిచెట్టు, అల్లోనుచెట్టు, ఒక్కదేశములోఁ బెరుఁగవు; ఆలాగుననే వ్యాఘ్రము, శ్వేతభల్లూకము, ఒక్కదేశములో నుండలేవు.[2] ఈవ్యత్యాసములకుఁ గారణములు దేశశీతోష్ణభేదములు. కొన్నిప్రాణులు వేడిమి యధికముగాఁగల దేశములలోనే సంభవమగును; కొన్ని శీతలదేశములందే వృద్ధిఁజెందును. ఆలాగని యొకవిధమైన స్థితిగల దేశములోఁగనబడు ప్రాణి అట్టిదేశములన్నిటిలోను గనఁబడునని చెప్పుటకు వీలుపడదు. శీతలదేశములగు ఆసియాయూరోపుత్తరఖండములలోనుండు కోకిలలవంటి పాడెడుపక్షులు ఉత్తర అమెరికాశీతలభాగములలోఁ గానరావు; అమెరికాయుష్ణభాగములలోనున్న దేవాంగిపిల్లి, చీమలను దినుజంతువు, ఆఫ్రికాలో లేవు.[3] ఆయా ప్రాణుల కాయాపరిసరము లావశ్యకములు.

అట్లే చెట్లు, మొక్కలు, వాటిపువ్వులు, పండ్లు, విత్తులు సిద్ధమగుటకు పురుగులు, చిన్నచిన్నపక్షులు మొదలైనవాటి యావశ్యకత యధికము. పువ్వు విజృంభించి కాయ కాచుటకు ముఖ్యముగ నీప్రాణు లవసరములు. స్త్రీపురుష బీజముల సంగమము కలుగుటకిట్టి బాహ్యకారణము లెన్నియో కావలెను. పుష్పముల తేనెను ద్రాగు చీమలు, సీతాకోకలు, మొదలైనవి తమ రెక్కలతోను, పాదములతోను, ముక్కులతోను పుప్పొడిని దీసికొని వెళ్లి స్త్రీపుష్పములలో నుంచుచుండును; ప్రాణి యొకటి లేకపోయినను, గాలియైనను పుప్పొడి నొక పుష్పమునుండి మరియొక దానికిఁ దీసికొనిపోవలెను. పండ్ల మధ్యనుండు టెంకను దీసి బయటకుఁ దెచ్చుటకుఁగాను పండ్లను దినుపక్షులు జంతువులు అవసరములు. చెట్లపైఁ బెరుఁగు బదనికలవిత్తులను పక్షులు దీసికొని పోయి చెట్లబొర్రలలో నుంచినగాని, వాటిసంతతి వృద్ధిగాంచదు. సాధారణముగాఁ గాకపోయి

(1) 16. 18; (2) 24. 241. (3) 14. Vol VII. 26. 7 t.

నను అరుదుగా నక్కడక్కడ ప్రత్యేక పుష్పజాతికి ప్రత్యేకపక్షిజాతి కారణముగ నిందుల కుపచరించుట కలదు; ఇట్టి యసాధ్యకారణము లుండుటనుబట్టి వృక్షశాస్త్రజ్ఞులు తమ శాస్త్రకౌశలముచేత బీజరూపముననే వృక్షసంతతి విస్తృతి కావలెనను నియమముల నుల్లంఘించుచున్నారు; లేనియెడలఁ గొన్ని తెగల పుష్పరాసులు కొన్నిచోట్లను సంభవము కావలెను. యుక్కాపువ్వునకుఁ దగిన ప్రొనుబాయను మిడుత లేనందున ఇంగ్లండులో సహజముగా నిది పెరుఁగ వీలులేకుండెను; కల్పితసాధనములచే శాస్త్రజ్ఞు లీలోపముఁ దీర్చినారు.[1] ఇట్టి సంభవము ప్రాణులలోనేకాక నిర్జీవములైన భౌతికప్రపంచపదార్థములలోఁగూడఁ గానవచ్చుచున్నది; పూర్తిగ వర్షము లేకపోవుటచేతగాని, యేమాత్రమో యప్పుడప్పుడు చాలనంత కొంచెముకొంచెముగాఁ గురియుటచేతగాని, కురిసినదైనను భూమిలోని కింకి నిలువక పోవుటచేతగాని, ఎట్టెట్లో నీటిలేమికారణముచేత నెడారులు సిద్ధమగుచున్నవి.[2]

ఇంక, నొకదాని వృద్ధినాశనములలో వేనికైనను మరియొకటి కారణమగుచుండును. వసంతగ్రీష్మఋతువులలో ననేకలక్షల పురుగులు లేచును. వాటిని దిని యెన్నో పక్షులు, వాటి పిల్లలు బ్రతుకుచున్నవి. ప్రతిపక్షియు దాని గూడుచుట్టు నున్న పురుగులను దనకుఁ గావలసినంతమట్టుకు పట్టుకొనుచుండును. ఆపక్షు లన్నిపురుగులను జంపివేయుచుండక పోయినయెడల, వ్యవసాయముల నెన్నిటినో యవి ధ్వంసముజేయును. వ్యవసాయముల వృద్ధికిఁ బురుగుల నాశనము కారణముగదా! మరియొక యుదాహరణ: స్ట్రాఫిట్ ఫర్డ్ షైర్, సర్రేజిల్లాలలో విశాలమైన మెరకలు గలవు; వాటియందు ప్రబలముగఁ బెరుగుచుండిన తుప్ప లుండెను. ఆ మెరకలలోఁ గొన్నిటిచుట్టు కంచెపెట్టి అదుపుచేసి, తగుమాత్రము ఫర్ విత్తులను వేసినారు. పదిసంవత్సరములైనతరువాతఁ జూడగా తుప్పలు తగ్గిపోయినవి. ఫర్ చెట్లాదేశము నాక్రమించినవి; ఆతోఁటలలోఁ గనఁబడు పక్షుల రకములు కొన్ని ఆచుట్టుప్రక్కలను గానరాలేదు. అదుపులో లేని యితరమైన మెరకలపై ఫర్ మొక్కలతుండ లనేకములు కనబడినవి. ఈభేదములకు అదుపుగదా కారణమైనది. ఎట్లు? మొదట జల్లిన కొంచెము విత్తులనుండి మొక్కలు లేచినవి; వాని పండ్లను దిని, విత్తులను జల్లుటకు పక్షులు చేరినవి; ఫర్ వృక్షములు లేవఁగా, వాటిక్రింద నున్న తుప్పలు వాటితోఁ బోరాడలేక నశించినవి. కంచెలేని యితరమైన మెరకలలో లేచిన చిన్నమొక్కలను మేకలు గోవులు తినివేయుచుండుటచేత తుండలుమాత్రమే నిలిచినవి; అచ్చటకు పక్షులు చేరలేవు.[4]

సిద్ధమైన ప్రాణులస్థితికి పరిసరము లెట్లుపచరించునో చూచినారము; ముందధ్యాయములో ప్రాణులసృష్టి కెట్లు ప్రభవించునో విచారింతము.

(1) 22. 127; (2) 16-30; (3) 42. Vol 79. Jan 28. 1909 p 385; (4) 11.88.

నాలుగవ అధ్యాయము

పరిసరములు: ప్రాణులసృష్టి

పరిసరములవలనఁ బ్రాణులసృష్టి యెట్లు సంభవించునో వివరించుట కుపోద్ఘాతముగా ప్రాణుల నెట్లు మనుజుఁడు తన యిచ్ఛల ననుసరించి సృజియింపఁ బ్రయత్నించుచున్నాఁడో సంగ్రహముగాఁ దెలుపుట యవసరము. పరిశోధకశాలలో శాస్త్రజ్ఞులు పరీక్షించుచు వృక్షములలోను, అల్పజంతువులలోను, మార్పులను గల్పించుచున్నారు; ప్రాణిశరీరనిర్మాణమును మైనపుముద్దగా భావించి దానిని దమ యిచ్ఛలప్రకారము మార్పఁ బ్రయత్నించుచున్నారు. ఇంద్రజాలికుఁడు తనదండమును ద్రిప్పి యెట్లద్భుతములను నిర్మించునో అట్లే కుశలులైన పెంచువారు తోటమాలులు, తమకుఁగల ప్రాణిశాస్త్రజ్ఞానమును వినియోగించుచు, తమ వరణశక్తిచే నూతనజాతులసృష్టికి కారకు లగుచున్నారు; ఈ యద్భుతములను ప్రతిదోహద పరిశోధకశాలలోను గనఁగలము. అందుచేతనే యిరువది సంవత్సరముల క్రితము గనని వినని పుష్పములు, పండ్లు, మొక్కలు లెక్కలేకుండఁగ విహారోద్యానములలోఁ గనఁబడుచున్నవి. అంతియే కాక, ఇరువది సంవత్సరముల క్రితము నున్నరకములకును, ఇప్పుడు సంభవ మొందుచున్న వాటికిని గల వ్యత్యాసమును పరిశీలించినచో, పెంచువారి బుద్ధికుశలతనుసృష్టిప్రభావమును ననుభవమునకుఁ దేఁగలము; ఈసృజనకు కారణము వరణము.[1]

అట్లే ప్రకృతిలోఁగూడ ప్రాణుల నూతనజాతుల సృష్టి జరుగుచున్నది. వ్యవసాయదారుడెట్లు తనపనులకుఁ దగినట్టి మృగములను నెంచుకొనుచున్నాఁడో, అట్లే ప్రకృతి సహజముగా నుపయోగకరమైన వాటిని నిలిపి రక్షించును; తనపనులకుఁ దగినట్లు పెంచువాఁడు జంతువులలోఁ గొన్ని మార్పులను జేయునో, అట్లే ప్రకృతిలో నిలిచి బ్రతుకుటకుఁ దగిన మార్పులు ప్రాణులలోఁ గలుగుచుండును. పెంచువానికిని బ్రకృతికిని గల సామ్యమును బరిశీలించి లామార్క్ ఇట్లూహఁ జేసినాఁడు: "పరిసరములలో భేదములు కలుగుటచేతను, రెండు భిన్నజాతులు సంగమించుటచేతను, అలవాటుల ప్రాబల్యముచేతను, ఇట్టి కారణములచేత ప్రకృతిలో మార్పులు కలుగుట తటస్థించును; ఆమార్పుల నెంచుటలో ఆమార్పులుగల ప్రాణు లెంచఁబడును. ఇట్టి యెన్నిక ప్రాణులసృష్టికి కారణ మగును."[2]

(1) 11. [illegible]4. 35; (2) 11. Introduction xxviii.

నెంచువాని వరణమునకును బ్రకృతివరణమునకును గల భేదములలో బుద్ధిపూర్వకత్వా బుద్ధిపూర్వకత్వములు ముఖ్యమైనవి; పెంచువాఁడు బుద్ధిపూర్వకముగ మార్పులను పెంచి సంరక్షించును; అట్టివి ప్రకృతిలో నైనయెడల తమంతట తామే నిలిచి ప్రబలును: ఒకటి బుద్ధిపూర్వకవరణము. ఒకటి అబుద్ధిపూర్వకవరణము. మనుజుఁడు బుద్ధిపూర్వకముగఁ బ్రయత్నించి తన యిచ్ఛాశక్తిచే నెట్టిరకములను గల్పించి నిలుపునో, యట్టి యిచ్ఛాశక్తివంటిశక్తి యొకటి ప్రకృతిలో నున్నది; అది బుద్ధిపూర్వకము గాదు. మరికొన్ని భేదములుకూడఁ గలవు. ప్రకృతిలో స్థితిగతులు సమముగా నుండుననియు, పెంచుటలో సమస్థితు లరుదనియును భావించి, ప్రకృతికంటెఁ బెంచుటలో భేదములు తరుచని కొందర భిప్రాయపడినారు. రెండవది మనుజుఁడు బాహ్యవిశేషములనే పరికింపఁగలిగి, వాటిని గుఱించియే తన శక్తినంతటిని వినియోగపఱచు ననియు, ప్రకృతి ప్రాణి యంతరాంగముల నైనను లెస్సగ గ్రహింపఁగల దనియును కొందఱు నుడివినారు. తన కేవి లాభకరములో వాటినే మనుజుఁడు కల్పించుననియు, ప్రకృతి కట్టి స్వలాభము కారణము కాదనియు నొక భేదముగఁ జెప్పినారు; వాస్తవముగ మనుజుఁడు తన యిచ్ఛాశక్తిని బ్రయోగించి, పరిసరములను స్వాధీనపఱచుకొనఁగలఁడు. ఈ కారణములచేత ప్రకృతిలోనుండు తెగలను సవనము పెంపులోనికిఁ దెచ్చినపుడు, మార్పులను జూపని ప్రాణు లుండ వని చెప్పవచ్చును. ప్రకృతిలోని రకమునకును, పెంపులోని రకమునకును గల సామ్యములను సూక్ష్మదృష్టితోఁ జూడనిది గానరాదు. తెగనుండి విడు రకములలో సామ్యములు ఇమిడియుండును. అందుచేత, కొన్నిచోట్ల నేజాతి మాతి యేతెగ యైనదో, యేతెగమాతి యేరక మైనదో చెప్పఁ జాలకున్నాము.[3] అలాగుననే యనాదులని చెప్పదగు ధాన్యము, గోదుమ మొదలైనవి యెన్నియో మార్పులను జెంది యెన్నియో రకములుగ సిద్ధమైనవి. [11. Introduction xxi. 7]

ఇందులో వరణము ప్రధాన మని నిరూపించినాను. ఈ యెంచుకొనుటకు విశేషములు ప్రాణులలో నుండవలెనుగదా! భిన్న విశేషములను జూపు ప్రాణు లున్నప్పుడు ఒకవిధమైన విశేషములు గల వాటి నామోదించుట, యొకవిధమైన విశేషములు గల వాటిని నిరాకరించుట తటస్థించును. ఆమోదితవిశేషములు వృద్ధిఁ జెందునపుడు క్రొత్తరకములు సిద్ధమగును.

ఈరకములు మొదట నతిసూక్ష్మముగ నారంభ మగును; ఇప్పు డున్నట్టుల రకములన్నియు నేకకాలములో నగునని చెప్పుట తప్పు. ఒకభావములోనే యంకురము లెట్లు సూక్ష్మముగ నుండునో అట్లే ప్రాణులలోని రకములుకూడ మొదటు సూక్ష్మముగ

(1) 11. 7 & 84; (2) 11. 102 & 14. Vol 24. 78; (3) 11. 58.

నుండును. కొన్నిచోట్ల నట్టిరకము లున్నటుల నెవరును కనిపెట్టజాలరు; వాటి యందు భేదములకు సరియైన యుత్పత్తిస్థలమును నిరూపించుటగూడ నసాధ్యమగును. మెల్ల మెల్లగ నారంభమైన భేదములు నిలిచి, వృద్ధి జెందినతరువాత, వేరొక రకమైన ప్రాణులుత్పత్తి యైనటుల స్పష్టమగును. కొన్నిచోట్ల నెన్నోతరములు దాటినగాని, స్పష్టము గాకపోవుట కలదు; ఏదో యొక పురుగు ఒక విషద్రవ్యమును మొక్కరసములో నుంచిన యెడల, ఆమొక్కకుఁ గ్రొత్త మార్పులు గలిగి, ఆమార్పులా వ్యక్తిలో నిమిడియుండి, దాని సంతతికి సంక్రమించును; తరువాత నూతనమగు తెగ లారంభ మగుచుండును.[1]

ఈ విశేషములు పరిసరముల ప్రభావమున వివిధరీతుల సంభవ మగుచుండును. ప్రపంచములో పరిసరములు భౌతికవ్యత్యాసములచేఁ గొలఁదిగా నైనను మాఱుచుండుట కలదు. ఆమార్పుల ననుసరించుటకు ప్రాణులు ప్రయత్నించును. అట్టి ప్రయత్నములచే శరీరమనోనిర్మాణముపైఁ గలిగిన మార్పులవలనఁ గ్రొత్తప్రాణుల తెగలు సంభవ మగుచున్నవి. పరిసరముల మార్పులవలనఁ గ్రొత్తరకము లగుట యందుచేతఁ దటస్థించును. ఎట్లన, ఒకజాతిని బరిచ్ఛిన్నమైన స్థలములోనే పెంచినయెడల, దాని సంతతియొక్క పరిమాణము క్షీణించి క్షీణించి తుద కాసంతతిప్రాణులు వామనులగుదురు. పోర్ట్ సెంట్ లోనికిఁ దేబడిన సీమకుందేలుల సంతతి అట్లే వామనమై, ప్రత్యేకము ఒకరకముగా నేర్పడి, మరియొక రకమువాటితో సంగమించుటను మానివేసినది.[2] పూర్వము సముద్రముగా నున్నపుడు ఆఫ్రికాసహారాను చుట్టుప్రక్కల దేశములనుండి చేరినజంతువులా నూతన పరిసరములకు సరిపడునట్లు మారి, క్రొత్తరకములైనవని శాస్త్రజ్ఞు లూహించుచున్నారు.[3] ఈ నూతనజాతి సృష్టిలో దేశము, శీతోష్ణస్థితులు, ఆహారము, మొదలైన పరిసరముల వ్యత్యాసములు సాక్షాత్తుగా గాని, ప్రకారాంతరముగా గాని ప్రభావము కలవగును.[4] ఈ సిద్ధాంతమునకుఁ గొన్ని యపవాదములు కలవు; అవి వాస్తవముగా సిద్ధాంతమునకు భంగకరములు కావు; వాటిని సాధించుటకు విమర్శనఁ జేసినయెడల ప్రత్యేక హేతువులు స్పష్టపడును. ఎట్లన: వానపాములలో ననేకములైన రకము లున్నవి; భూమిపైని ఉండునవి, ఉప్పునీటి యొడ్డున నున్నవి, మంచినీటిలో నుండునవి, ఇట్లు వివిధములైన రకము లున్నవి: ఈపరిసరభేదముల కుచితమగు శరీరనిర్మాణవ్యత్యాసములు గానరావు. ఈ యపవాదమునకు హేతువుగా బెడ్డర్డ్ ఇట్లుపపాదించినాడు; "ఈవానపాములు మొదట నీటిజంతువులు; ఇవి నీటిని విడిచి భూమి నాశ్రయించి విశేషకాలము కాలేదు. నీటికొఱకు నిర్మితమైన శరీరవిశేషము లింకను నశింపకయు, భూమిలోనుండుట కుచితమగు విశేషము లారంభములై గాని, స్ఫుటముగఁ గానరాకుండఁగ గాని యున్నపుడట్టి యపవాదోదాహరణములు గానబడును."[5]

(1) 11. 8. (2) 21. 66. (3) 16. 10. (4) 11. 3. (5) 2. 43.

లామార్క్ చెప్పినట్లు భిన్నజాతిప్రాణుల సంగమముచే నూతనములైన తెగలు, రకములు నుత్పన్న మగుచున్నవి. ఈసంగమ ముత్కృష్టప్రాణులలో బుద్ధిపూర్వకముగ జరుగును; వృక్షములలో బాహ్యకారణములచేత నట్లు జరుగుట సంభవించును. పురుగులు, పక్షులు దీసికొనిపోయిన పుప్పొడి యితరజాతివాటిలో నుంచఁబడునపుడీసంగమము జరుగును. నీటిలోఁబడి సంగమించు భిన్నజాతులబీజము లొకమాఱు కలిసి వివిధరీతుల తెగలను గల్పింపవచ్చును. బ్రాకెన్ ఫర్న్ అట్టితెగ. ఒక్కొక్కప్పుడు ఆకారముచేత నాకర్షింపబడి యొకపక్షి మరియొకదానితో సంగమింపవచ్చును[1]; ఇప్పుడు వివిధజాతుల మనుజులు వివాహమాడుచున్నారు. ఇట్టి కారణములచేత నూతనజాతుల సృష్టి యగుచుండును.

ఉత్కృష్టప్రాణులలో ముఖ్యముగ జీవనముకొఱకు నధికముగఁ బాటుపడవలసిన యవసరము కలుగును. ఆ పాటుపడుటలోఁ బ్రాణి కేవిశేషము లుపచరించునో, అవి యాప్రాణికి దృఢపడును; అవి వాటిసంతానమునకు సంక్రమించును. ఇట్టి విశేషములు ప్రబలి క్రొత్తతెగలుగ నేర్పడును. తమ సహచరులకంటె నెక్కుడు జయముతో జీవనవ్యాపారములను నిర్వర్తింప యత్నించుటలో నీవిశేషములు వృద్ధియగును.[2]

ఇట్టి కారణముల ప్రభావము లేకపోయినయెడల ప్రపంచమంతయు నొక్కజాతితోనే నిండియుండును. ఈవిషయమును స్మరించుచు హక్స్లె యను శాస్త్రజ్ఞుఁ డిట్లు నుడివినాఁడు. "పరిసరములలో భేదములు లేకయుండి, యొక్కవిధమైన శీతోష్ణస్థితి నేల యుండినయెడల ప్రపంచమందు అనగా 51 కోటి చదరపుమైళ్ల భూమిపై నొకవిధమైన ప్రాణియే యుండును. ఇన్నిజాతులు, ఇన్నితెగలు, ఇన్నిరకములు అను వివక్షయసంభవమై యుండును."[3]

ఈ విచారణలో జాతి, తెగ, రకము అని మూడుపదములను వాడవలసి వచ్చినది. జాతిలో తెగలు, తెగలో రకములు అంతర్భాగములు. మానవజాతిలో కకేషియన్ మంగోలియన్ మొదలైనవి తెగలు. జాతులలోఁ గలుగుమార్పులవలన తెగలు, తెగలలోఁ గలుగు మార్పులవలన రకములు సంభవమగును. తెగరకముల భేదములను నిర్ణయించు టెట్లు? చాలభాగము సామ్యము గలిగియుండి, కొన్నిభేదములను జూపుచున్న రెండుమోస్తరులను గలుపు మధ్యస్థమైనవి యొకతెగయొక్క రకము లని నిర్ణయించెదము.[4] కొన్నిస్థలములలోఁ గనఁబడుప్రాణులు తెగలా రకములాయని నిర్ణయించుట యసాధ్యమగుచుండును. ఒక తెగనుండి క్రమముగా నైన రకములన్నియుఁ గానరాకపోవునప్పుడీకష్టము సంభవించును. ఎట్లన, మలయాదేశములో ఆఁడుశీతాకోకచిలుకలు రెండుమూడుమోస్తరు

(1) 11. 114. (2) 11 76. (3) 24. 237 (4) 11. 57

లును గనఁబడుచున్నవి; వాటికి మధ్యనుండవలసిన మోస్తరులు గానరాకున్నవి. కొంత కాలముక్రిందట ఆరుధ్య నుండవలసినవి యుండి యుండవచ్చును; రానురాను వాటిరూపు మాసిపోయినదేమో! ఈ మోస్తరులలోఁ గొన్ని యితరదేశములలోఁ గనఁబడినతరువాత నన్నిటిని గలిపి తెగ యేదియో రకము లెవ్వియో నిశ్చయింపఁగలిగినారు.[1]

సృష్టిస్థితులతరువాత లయము గదా! దానిని మరియొక యధ్యాయములో విచారించెదము.

---

(1) 11. 54

పరిసరములు: ప్రాణుల లయము*

ప్రాణుల సృష్టిస్థితులకుఁ గారణములైన పరిసరములు ప్రాణుల లయమునకును గారణము లగుట సంభావ్యము. ప్రాణికి పరిసరము లావశ్యకము లనియును, జీవమునకు లింగమైన యత్నమునకుఁ గారణము ప్రాణిపరిసరములకుఁ గల యనవరతసంబంధ మనియును, పరిసరములకు సరిపడఁజేయు ప్రయత్నములలో నిలువలేనిది క్షీణించుననియును సూచించియున్నాను. ఈ క్షయమే మరణము; ఈ యంశ మీయధ్యాయములోఁ జర్చింపబడును.

ఒక చిన్న ప్రదేశములోఁ గొన్ని విత్తులను జల్లినయెడల నచ్చట మొలచు మొక్కల కన్నిటికిని ఆ ప్రదేశమందు లభ్యమగు నాహారాది జీవనార్థపదార్థములు పంచబడవలసి యుండును. ప్రతిప్రాణియు సాధ్యమగునంతవఱకు సుఖకరముగాను, బలముగాను, పెరుఁగ నిచ్ఛగలిగి యుండును. ఆహారము, వెలుతురు, నీరు, గాలి, యీ మొదలైన వన్నియు అన్నిప్రాణులకు నొకలాగుననే లభించుట యసంభవము; అందుచేతనే యన్నియు నొకతీరుననే పెరుఁగవు. ఒక పదార్థముకొఱకే ఆ ప్రాణులలో నొకదానితో నొకదానికి పోరాటము కలుగును. ఈ పోరాటము జీవనార్థమైనపోరాటము; ఇది ప్రాణిధర్మముగా డార్విన్ మొదలైన శాస్త్రజ్ఞు లనేకు లంగీకరించినారు. అట్టి పోరాటములో బలము గలవి, తగినవి నిలుచును; నిలువలేనివి నశించును. బలహీనులను సంహారించి, బలము గలవానిని నిలిపి, ప్రకృతి సర్వప్రాణులను శాసించుచున్నదని యిందువలనఁ జెప్పగలము. ఇట్టి పోరాటమునకు పరిసరములేకదా కారణములు. ఇది యొక విధము.

ఇఁక రెండవవిధము. పరిసరములు తఱచుగ మాఱుచుండును. అట్టిమార్పుల కనుగుణముగ ప్రాణి తన శరీరమును సరిపెట్టుకొనఁ బ్రయత్నించుట ప్రాణిస్వభావము. అట్లు సరిపెట్టుకొననియెడల ప్రాణి నశించును; ఇది మరణమేకదా. ఇట్టిమరణ మన్నిప్రాణులకును నేదోయొకప్పుడు సంభవించితీరవలసినదే. ఎన్నాళ్లు సరిపెట్టుకొనఁగలదో యన్నాళ్లు ప్రాణి నిలిచియుండును; ఎప్పుడట్టి సరిపెట్టుకొనుట జయప్రదముగ జరుగదో యప్పుడే నాశనము సంభవించును.

మరియొకవిధమునఁగూడ ప్రాణులకు మరణము సంభవించుచున్నది. ఆహారాదులకు జరుగుచుండు పోరాటములో నల్పప్రాణులను నుత్కృష్టప్రాణులు దిని బ్రతుకును. సోమరిపోతులవలె కలకలమని పాడుచు, కాలమును గడపు కొన్ని పక్షులు తమ చుట్టుప్రక్కలగు చిన్న పురుగులను దినుచు బ్రతుకుచున్నవి.

---

* ఈ యధ్యాయమునకు ముఖ్యాధారము 11. III పు 75-79.

ఇట్లు ముఖ్యమైన యీ మూడువిధములను ప్రాణులలయము జరుగుచుండును. ఇందు కుదాహరణములు: ప్రతివృక్షమునుండి పండి భూమిమీదపడిన విత్తులు వేలకొలది యున్నను కొన్ని మాత్రమే యంకురించి మొలకెత్తును. మిగిలినవి యీ జీవనార్థమైన పోరాటములో నశించును. ఆప్రదేశమందు మొలకెత్తు నన్నిరకముల బీజములకును నా ప్రదేశమందుండు సారమేకదా యాహారము. ఆనిశ్చితసారము నుపయోగించుకొని జీవింపఁ గలిగిన వృక్షము లమితములైయుండును; ఆ సారముకొఱకు జరుగు సంగ్రామములో జయించున వేవియో అవియే మొలకెత్తును. అట్లే వృక్షముల నాశ్రయించుకొని జీవించు బదనికలు గలవు; బదనికము లనేకము లయినయెడల ఆశ్రయమగు వృక్షము నశింపక తీరదు గనుక, దాని నాశ్రయించు బదనికలు పోరాడి కొన్ని గెలుపొందును; అవియే జీవించి మొలకెత్తును. ఒకసంవత్సరము శీతకాలములో తనతోటలో 4/5 వంతు పక్షులు చని పోయినవని డార్విన్ వ్రాసియున్నాఁడు; ఇది పరిసరవ్యత్యయములవలన సంభవించు లయము. ఒకవ్యత్యాసము జరుగునపుడు, దానితో సంబంధించి మరికొన్ని జరుగును. శీతోష్ణస్థితుల మార్పులచే నాహారముయొక్క పరిమితి మాఱును. అట్లు ప్రకారాంత ముగాఁగూడ నీ లయము తటస్థింపవచ్చును. పరిసరములతో జరగవలసిన పోరాటము లేనపుడు ప్రాణమునకు లింగమైన యత్నము లేకుండకపోవును; యత్నము లేదనఁగా ప్రాణము లేదనినమాటయే. రాక్షసపావురము లను నొక పక్షిజాతి నిర్మూలమాయెను; వాటికి నివాసస్థలములైన మారిష్ ద్వీపములలో వాటి కాహారము మెండుగా నుండుట చేతను, వాటికి శత్రువులనదగు పక్షులు లేకపోవుటచేతను, వాటి రెక్కలకు పని లేకుం డెను. క్రమముగా ఆరెక్కలు రాలిపోయినవి. మెల్లమెల్లగా నవి నశించిపోయినవి.

అట్లుగాక పుట్టినవాటి కిట్టిలయము లేకపోయినయెడల ఈప్రపంచము చాలదు. ఈసృష్టిలో నొకజాతి మరియొకదానితోను, ఒకజాతివ్యక్తి మరియొకదానితోను, వ్యక్తులు పరిసరములతోను, పోరాటము, దానిఫలమైన లయము లేనియెడల ఒక్కదంప తుల సంతానపరంపరచేతనే లోకమంతయు నింపివేయఁబడి యుండును. ప్రాణులందరి లోను మందముగా సంతానవృద్ధిఁ జేయువాడు మనుజుడు. ఆమనుజుడే 25 సం॥ములలో రెండింతలు వృద్ధియగును. సంవత్సరమున కొకసారి కాచి పూచు వృక్ష మొక్కొక్కటి రెండు మొక్కలనుమాత్రము పెట్టినను, 20 సం॥ ములలో 10 లక్షల వృక్షములు తయా రగు నని విన్నియస్ అను నతఁడు గణించినాఁడు.

కాని యీపోరాటములో గెలుపొంద నన్నిప్రాణులు ప్రయత్నించుచుండును. ఆ ప్రయత్నమెట్టిదో, యెట్లుగెలుపొందినవి గెలుపొందఁగలిగినవో, యెట్లు పరిసరములకు సరిప డినవో యీవిషయములను జర్చించుట కుపోద్ఘాతముగా ముందధ్యాయము వ్రాయఁబడును.

* 47. 144.

అయిదవ అధ్యాయము

ప్రాణులు సరిపెట్టుకొనుట

పరిసరములవలన జరుగు సృష్టిస్థితిలయము లనెడు ఫలముల ననుభవించుటకు ప్రాణి తన మనశ్శరీరనిర్మాణమును సరిపెట్టుకొనఁ బ్రయత్నించుచుండును; అందుచేత, ప్రాణిపై పరిసరములకుఁ గల ముఖ్యమైనప్రభావము ఈ సరిపెట్టుకొనుటయే యని భావిం పవచ్చును. [1] పదార్థమునకు బరువెట్టితప్పనిగుణమో, జీవనమునకెల్ల సరిపెట్టుకొనుట యట్టి గుణము.[2] శరీరముయొక్క యొకభాగము మరియొకభాగముకొఱకుగాని, జీవయాత్రనియమ ములకొఱకుగాని తనతోఁ గలిసియుండు నితరప్రాణులకొఱకుగాని ప్రాణి తన్నుఁ దాను సరిపెట్టుకొనుట సరిపడుటయు జరుగుచుండును.[3] ఈసరిపడుట జరుగునపుడు నూతన నియమములకుఁ దగినట్లుగా ప్రాణిశరీరమనోనిర్మాణమందు మార్పులు కలుగును. అట్టి మార్పులచేతనే నూతనజాతులు, క్రొత్తరకములు సిద్ధము లగుచుండును.

ఇట్టి సరిపడుట మనుజునిచే జరుగు పెంపులో వ్యక్తమగును. పెంచువాడు పెంచు నపు డొక ప్రయోజనమును, అభిలాషను మనస్సున నుంచుకొని ప్రవర్తించును. అందు కనుగుణముగా ప్రాణులు మాఱి నూతనవ్యత్యయములను గనఁబఱచును. కుక్కలలోను, పువ్వులలోను, మొక్కలలోను గనఁబడురకము లనేకము లిట్టివ్యత్యయములఫలములే.

ప్రతిప్రాణికిని నొక యిచ్ఛ స్వాభావికము; తన్నుఁ దాను సృజించుకొనవలెనను ఇచ్ఛ తనప్రవృత్తివిషయమై ప్రబలమైన కారణము; సంతానాభివృద్ధికొఱకుఁ బ్రయత్న ములే ప్రాణివ్యాపారము లన్నియు అని యొకవిధమునఁ జెప్పవచ్చును. కొన్నిప్రాణుల లో నీసంతానయోగ్యతకు బాహ్యసాధనములు కొన్ని యావశ్యకముల గుచున్నటు లిదివఱకుఁ జూచియున్నాము.[4] వృక్షములలోను, పుష్పములలోను సంతానయోగ్యతకై బాహ్య సాధనములైన క్రిములు, పక్షులు మొదలైనవి యాదృచ్ఛికముగ నట్లు ప్రవర్తించునని చెప్పుట తృప్తికరమైన నిరూపణగాఁ గాన్పింపదు; అవి యట్లుపచరించుట కొకప్రయో జన ముండితీరవలయును. ఏమొక్కలు, పువ్వులు తమ కధికముగ నుపచరించునో వాటి నవి యెంచుకొనును. అందుచేత నాసాధనముల నాకర్షించునట్లు పుష్పములు, మొక్క

(1) 42. Vol. 79. Jan. 28, 1909. పే. 385. (2) 81.24. (3) 11.75.
(4) 9-వ పుటను జూడవలెను.

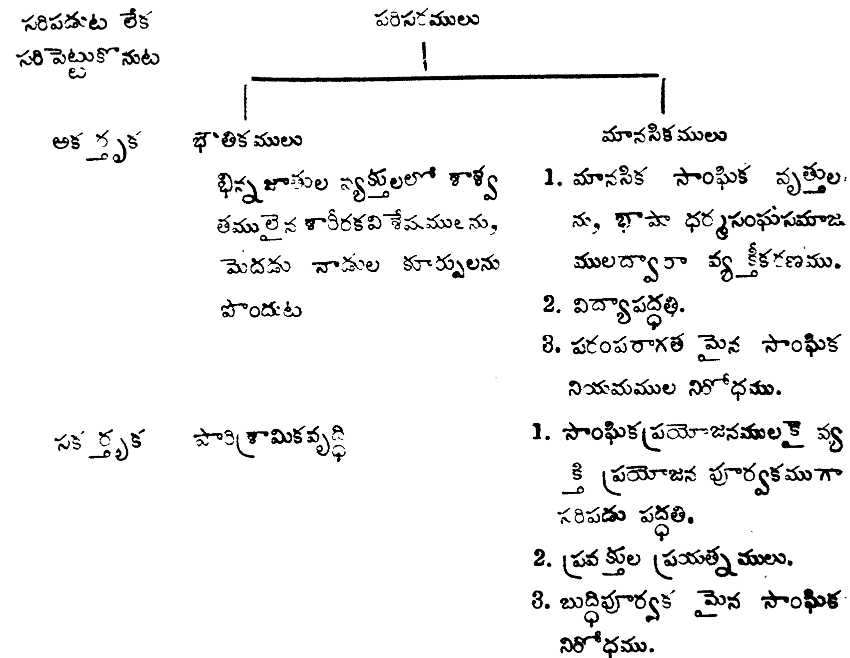
లు ఉండవలెను. అట్టి యాకర్షణ కుచితమగు రీతి నవి తమ యాకారాదులను మార్చుకొనుననియుఁ, అట్లవి మారుననియుఁ జెప్పుట సమంజసముగ నుండును. చెట్లపైఁ బెరుగు బదనికల విత్తులను పక్షులు దీసికొని పోయి చెట్ల బొర్రలలో నుంచవలెను; అట్లుగదా బదనికలజాతి వృద్ధిఁ జెందును. ఆపక్షుల నాకర్షించుటకుఁ దగిన పండ్లను బండుట వాటి కావశ్యకము. మధువును ద్రాగు క్రిముల నాకర్షించుటకు దగిన వర్ణమును వాసనయుఁ గలుగునట్లు పుష్పములు ప్రయత్నించును; పుష్పములలో సంభవించు ననేకమార్పుల కీప్రయత్నమే యొక కారణమని నిరూపింపవచ్చును.[1] అట్టి యన్యోన్యసంబంధవశమున కొన్ని పుష్పముల సంభవమును గనిపెట్టి వాటి సంతానప్రచారమునకుఁ దగిన పక్షిగాని మిడుతగాని, శీతాకోకచిలుకగాని యుండవలె నని నిర్ణయించుట సాధ్యమగును. డార్విన్ ఈ సిద్ధాంతము నుపపాదించినపుడు మెడగాస్కర్ ద్వీపమునుండి ఒకరీసిద్ధాంతమునకు బాధకమని యొకయుదాహరణను జూపిరి. ఆద్వీపములో పదునొకండు అంగుళములు పొడవైన మధునాళము గల పుష్ప మున్నదనియు, డార్విన్ సిద్ధాంతానుసారము నంత పొడవైన మధుగ్రాహకాంగము గల యొకప్రాణి యుండవలె ననియు, అట్టిది గానరాలేదనియు వివరించినారు. కాని డార్విన్ తనమతమును మార్చుకొనక, అట్టిపుష్ప మున్నప్పు డట్టిప్రాణి యుండితీరు నని దృఢముగా ప్రత్యుత్తర మిచ్చెను. కొన్నాళ్ళైనతరువాత నట్టిమిడుత యొకటి కనబడినది.[2]

ఇట్లు ప్రాణులు తమ చుట్టుప్రక్కలకు సరిపడుచున్నవి గనుకనే తమ ప్రాణములను నిలుపుకొనఁ గలుగుచున్నవి. జీవయాత్రకు సరిపడుచుండు నల్పప్రాణులలో వానపాము లొకజాతివి. భూమిలోనికి సన్ననికన్నము జేసికొనిపోయి ఆలోపల నుండును; అట్లు పోవునపుడు సొరంగముయొక్క గోడలకు చేమాను పెట్టునట్లు దానిశరీరమునుండి యొక ద్రవపదార్థమును స్రవింపఁజేయును; అది బంకవలె నుండుటచేత దానిసొరంగము గచ్చుగోడలతో నిర్మింపబడినదని చెప్పవచ్చును. గచ్చు గాకపూర్వము సొరంగముఁ జేయుచుండుటలోను, గచ్చుఁ జేయుటలోను, దానిచర్మము తెగిపోకుండ నందుటకు శరీరముపై నొకదళసరిపొర లేచును. వానపాములకు ప్రత్యేకముగ కండ్లు, చెవులు లేకుండుటచేత కాబోలు, వాటిత్వక్కు మిక్కిలి సున్నితముగ నుండును; అన్ని యింద్రియముల వ్యాపారముల నదియే నిర్వర్తించును.[3]

ప్రాణి సరిపడుటకుఁ జేయు ప్రయత్నము మొదటిమాఱు సాగకపోయినయెడల తిరిగి ప్రయత్నించును. అట్టి ప్రయత్నములలో దేనివలన దాని శరీరమనోవ్యాపారము లన్నియు లెస్సగ నిర్వర్తించునో యదియే దానికి మంచిదని మనము నిశ్చయింపఁగలము.[4]

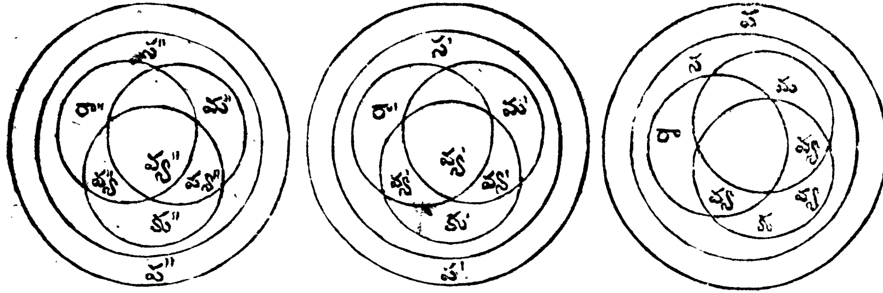
(1) 11. 77. (2) (3) 45. 282. (4) 1. 165.

ఈ సరిపడుటను స్థితిగాగాని లేక వృత్తిగాగాని భావింపవచ్చును. సరిపడుస్థితి యనఁగా ప్రాణిగాని, జాతిగాని, సంఘముగాని, తన సంభవవృద్ధులకొఱకు నగునది యని చెప్పవచ్చును.[1] సరిపెట్టుకొనువృత్తి యనఁగా నెప్పుడు దేనివలన ప్రాణియొక్క యేకత్వము సంపాదింపబడి సంరక్షింపబడునో యది; ఇది సకర్తృకముగాని, అకర్తృకముగాని కావచ్చును. అకర్తృక-సరిపడుట* యనఁగా ప్రాణిజాతిసంఘములు ప్రయోజనరహితమైన వ్యాపారముచే పరిసరములకు సరిపడుట; సకర్తృక-సరిపెట్టుకొనుట* యనఁగా పరిసరముల కనుగుణమైన వ్యాపారములను ప్రయోజనపూర్వకముగాఁ జేయుటగాని లేక పరిసరములను దమ కనుగుణమైనటుల మార్చుటగాని కావచ్చును. పరిసరములు భౌతికములును మానసికములును గదా?[1] అట్లైనచో



ఈ సరిపడు మతమును సాంఘికవిషయములకుఁ బట్టించునపుడు చాలఁ గష్టము లుండును; వాటిని సంక్షేపముగా నిరూపించు నుద్దేశముతో మూడుపటములను బొందుపఱిచెదను.

(1) వ పుటను జూడుఁడు. * ఇవి మిశ్రమసమాసములు గావు; కావని సూచించు నుద్దేశముతో (-) గుఱుతును నుంచినాను. (2) 5, 6 పుటలను జూడుఁడు.



స, స', స" అనునవి మూడు, ప, ప', ప" అను మూడు. భిన్న పరిసరములలో నున్న సంఘములు. రా, రా', రా" అనుమూడు రాజ్యతంత్ర సంబంధశక్తులు; మ, మ', మ" అను మూడు మతసంబంధశక్తులు. కు, కు', కు" అనునవి మూడు కుటుంబములు. వ్య, వ్య', వ్య" అనువారు వ్యక్తులు. స, ప, రా, మ, కు, వ్య, వీటి నన్నిటిని, వాటి కన్యోన్యము గల సంబంధములన్నిటిని గ్రహించి చర్చింపవలసిన బాధ్యత సంఘశాస్త్రమునకుఁ గలదు. భౌతికములనుండి, మానసిక పరిసరములకును, అకర్తృక - సరిపడుటనుండి సకర్తృక - సరిపెట్టుకొనుటకును గల భేదములన్నియు నిక్కడ వినియోగపడును. జీవ ముత్కృష్టమగుకొలదిని ఈచిక్కు లధికములగుచుండును. ఇక ప్రత్యేకప్రాణులు, జాతి, సంఘము మొదలైనవి. పరిసరములతో నెట్టిసంబంధము గలవో విచారింప నుపక్రమింపవచ్చును; పరిసరములను గూడ ప్రత్యేకముగ నొక్కొక్క దానిని గ్రహించి, దాని ప్రభావమును వివరించు పద్ధతి నవలంబించెదను.

అనుబంధము

ఈ యధ్యాయములో 'సరిపడుట' 'సరిపెట్టుకొనుట' యను రెండు పదములను నుపయోగించియున్నాను. ఇంగ్లీషులో వీటి రెండింటికిని సరియైన పద మొకటి (Adaptation) కలదు. తెనుగులో దానికి సరియైన యొకమాట దొరకనందున వేఱుగా రెండు మాటల నుపయోగింపవలసి వచ్చినది. 'సరిపడుట' అను నపుడు ప్రాణికి కర్తృత్వము తక్కువనియు, 'సరిపెట్టుకొనుట' అనునపుడు ప్రాణికి కర్తృత్వ మధికమనియు ద్యోతన కాగలదు. అప్పుడు ఇంగ్లీషులో Active adaptation, Passive adaptation అనుపదములలో నవసరములైన విశేషణములకు సరియైన 'సకర్తృక' 'అకర్తృక' విశేషణములు అక్కఱలేదు; కాని యొకచోటను ఈయభిప్రాయమును స్పష్టపఱచుటకు వాటి నుపయోగించినాను. 'సరిపడుట' అకర్తృకము, 'సరిపెట్టుకొనుట' సకర్తృకము. ఇట్టిభేద మున్నను కొన్నిచోట్లను నీభేదమును పాటింపకపోవుట తటస్థించును.

అంతియేకాక ఈరెండింటిలోను నేది సిద్ధాంతమున కనుసరించునది యను ప్రశ్నకు త్తరము ముం దధ్యాయములోఁ జర్చింపబడును.

ఏడవ అధ్యాయము

ఆహారము

పరిసరములలో ముఖ్యమైనది ఆహారము; ఆహారము లేనిది శరీరము నిలువదు. క్షుద్బాధ కోర్వలేక శునకమాంసము నైనను, చండాలునిగంజి యైనను నంగీకరించిన మునులకథలను జదివియున్నాము. ఆహారమునకుఁ దన సర్వస్వమును పోగొట్టుకొనుట నైనను ప్రాణి యంగీకరించును. ఇట్లావశ్యకమైన యాహారమునకొఱకు ప్రాణిశరీరమందలి మార్పులు జరుగుట యొకవింత గాదు; దాని సంపాదనకొఱకు ప్రయత్నము సేయుటలో ప్రాణికి నూతనగుణములు కలుగును. తోడేళ్లు తమ చిక్కులమారితనముచేతను, వేగముగఁ బరుగెత్తుటచేతను, బలముచేతను, జంతువులనుబట్టి యాహారమును సమకూర్చుకొనఁగలుగును. ఒకదేశములో శీతోష్ణముల వ్యత్యయములవలన తోడేళ్ల కుపయోగపడు నాహారప్రాణులలో జింకజాతి వినాగా నన్నియు కృశించిపోయినవి. జింకలను బట్టుకొనఁ గలుగు తోడేళ్లే అట్టిస్థితిలో నిలువఁగలుగును; వేగముగాఁ బరుగెత్తఁగలుగువాటికే యాహారము దొరకును. మిగిలినతోడేళ్లచ్చటినుండి పోవుటయో, లేక నశించిపోవుటయో కావలెను. ఇట్లుద్భవించిన త్వరితగుణము ఆతోడేళ్ల సంతతికిని సంక్రమించి వృద్ధిజెందును. ఈ గుణము గల ప్రాణులకాళ్లు సన్నముగాను, పొడుగుగాను నుండును. శరీరనిర్మాణములోఁ గలిగిన యీమార్పు నిలుచును. ఇటువంటి కారణములచేతనే యునైటెడ్‌స్టేట్స్ అడవులలో నున్న రెండుతెగలు సిద్ధమైయుండును; జింకలను బట్టుటకుఁ దగినటువంటి చులుకనికాళ్లు గలిగినట్టియు, గొఱ్ఱెలను జంపుటకుఁ దగినటువంటి పొట్టికాళ్లు గలిగినట్టియు రెండుతెగలతోడేళ్లు కనబడుచున్నవి.[1] అట్లే ముక్కును వంకజేసికొనినయెడల, ఆహారసంపాదనలో సౌలభ్యము కనఁబడినయెడల అట్టిముక్కులుగల పక్షులసంతతియే నిలుచును.[2]

అట్లు నూతనగుణములు కలుగుటయేగాక శరీరమందు మార్పులు కలుగుటకూడఁ గలదు. జాన్ హంటర్ అనునొకశారీరకశాస్త్రజ్ఞుఁడు. సముద్రపుకాకులకు ఆహారముగా ధాన్యమును నొకసంవత్సరము పెట్టినాడు. వాటికి సహజమైన యాహారము చేపలు మొదలైనవాటిమాంసము. ఆహారము మారుటచేత వాటి యన్నకోశములలో మార్పు కలిగినది; క్రొత్తదైన యొకపొర పెరిగినది. అది శాకాహారముగల పక్షులకుఁ గలదు. డాక్టర్

---

(1) 11. 110. (2) 11. 112.

ఎడ్మన్‌స్టన్ అనునతఁ డింతకంటె వింతవిషయమును కనిపెట్టినాఁడు. కొన్నిస్థలములలో నీసముద్రపు కాకులు ఆరునెలలు మాంసమును, ఆరునెలలు ధాన్యమును దిని బ్రతుకుచుండు ననియు, ఆ యాహారభేదము ననుసరించి వాటి యన్నకోశములలో నీపొరల వ్యత్యయములు కనఁబడుననియు పరిశీలించెను; శాకములను దినునప్పుడు శాకాహారమునకుఁ దగినపొర పెరిఁగి, తరువాత మాసిపోవును.[1] మాంసాహారము గలవాటి యన్నకోశమును శాకాహారము గలవాటి దానినుండి సులభముగా సందుచేతనే పోల్చగలము.[2] ఆహారము మారిన, అన్నకోశముయొక్క ప్రక్కల కూర్పులో మార్పు కలుగు ననుమాట నిశ్చయమే.

సంతానవిశేషములలో అనఁగా స్త్రీపురుషసంఖ్యావ్యత్యాసములలో ఆహారప్రభావము మెండని కొందరు శోధకు లభిప్రాయపడినారు. కాని యీమతమును నవీన శోధకులు యథార్థమైనదిగా సంగీకరింపలేదు. శాస్త్రజ్ఞులు చేసినశోధనలను బట్టి చూడ, కొంతవఱకైనను వాస్తవము లేకపోలేదని తట్టును. ఎఫైడిస్ అను ఆరుపురుగులపైన, చిన్న కప్పలపైనను చేసిన శోధనలు గలవు. వేసవికాలములో నాహార మధికముగా నున్నప్పుడు ఆరుపురుగుసంతాన మంతయు స్త్రీలే; ఆహారము తగ్గినపుడు పురుషసంతాన మధిక మైనది.[3] ఇతరస్థితిగతు లన్నియు సమానముగ నున్నప్పుడు ఆహారవ్యత్యాసములనుబట్టి సంతానములోఁ గనఁబడిన వ్యత్యయములను బరిశీలించి, ఆహారమునకును సంతానమునకును నొకవిధమైన సంబంధముండునని యూహించినారు. వసంతకాలములో నాహార మధికమగునపుడు వృక్షములకు కొమ్మలు, ఆకులు విశేషించుటయు, ఎండకాలములోను శీతకాలములోను ఆహారములేమి కలుగునపుడు అవి తగ్గుటయు నందరికి ననుభవమే.[4] ఒక ఋతువులో మరియొక ఋతువునకుఁ గాహారమును నీటిని [illegible]త్తపెట్టి యుంచకొనవలెనని యున్నప్పుడు వేళ్లు సన్ననికాడలు దుంపలవలెను, గొట్టములవలెను, గిన్నెలవలెను మారును.[5]

మొక్కలలోను, వృక్షములలోను గూడ నాహారమునుబట్టి కొంతవఱకు వాటి రంగుండును. హిప్పొలెట్ యొక్క రంగు దానియాహారము ననుసరించి మారుచుండు నని కనిపెట్టినారు.[6] అమెరికాలో సైనికుల పొడుగును కొలిచి పరిశీలించి చూడఁగా వారు దిను నాహారమునకును వారి యాకారపరిమాణమునకును సంబంధమున్నటుల గ్రహించినారు.[7]

ఆహారమేకదా శరీరనిర్మాణమునకుఁ దోడ్పడి శరీర అరలను జేయునది!

(1) 17.241. (2) 4.100. (3) 21.68. (4) 45. Aug 19, 1916. (5) 15.421. (6) 42. Vol. 79. P. 359. (7) 10.45.

ఎనిమిదవ అధ్యాయము

శీతోష్ణస్థితి; వేడిమి, చలి

ప్రాణి కాహార మెట్టిదో శీతోష్ణస్థితియు నట్టిదే. కొన్ని కొన్నివిధములైన శీతోష్ణస్థితులలో నివసించియుండుట సహజముగ నుండునపుడు, వాటిని నూతనపరిసరములకు (అనఁగా క్రొత్త శీతోష్ణస్థితిగతులకు) మార్చినయెడల, ఆక్రొత్తవాటికి సరిపడుట యావశ్యక మగును. ఆప్రాణులు క్రొత్తగుణములను నేర్చుకొనుట, క్రొత్తమార్పులను శరీరమందుఁ గల్పించుకొనుట, ఆస్థితులను విడిచి పాఱిపోవుట, నశించిపోవుట, యేదియో తటస్థించితీరును. ఈప్రభావము సాక్షాత్తుగాగాని, ప్రకారాంతరముగాగాని జరుగవచ్చును. వాటియందుఁ గలిగిన మార్పులవలన నితరపరిసరములందును మార్పులు గలుగును. ఒక్కొక్క పరిసరవ్యత్యాసమువలన మార్పులు కలుగవచ్చును; లేక యవియన్నియు మిళితములై యాకార్యమును బుట్టింపవచ్చును. శీతోష్ణవ్యత్యయములచే నాహారసంకోచాభివృద్ధులు తటస్థించును. ఇట్టిమిళిత-అన్యోన్యసంబంధముల వివరణమును ముందధ్యాయమున కుంచివేసి, ప్రత్యేకముగ శీతోష్ణముల ప్రభావమును వర్ణించెదను.

శీతోష్ణములందలి వ్యత్యయముల ననుసరించి శరీరమందు జరుగుకొన్నిమార్పు లుండును. ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసములలో నుపయోగపడు ప్రాణవాయువు, విడువఁబడు బొగ్గుపులుసువాయువు, శరీరమాంసపు కండలలోను, అంతరములలోను జరుగుచుండు మార్పులును ఉష్ణముతో నధికమగుచు శీతముతో తగ్గుచుండును.[2] ఉష్ణ మధికముగా నున్నచోట్ల నుండువారి త్వక్, కార్జెములు వడిగాఁ బనిఁ జేయును. తక్కువగా నున్నచోట్ల ఊపిరితిత్తులు మూత్రపిండములు వడిగాఁ బనిఁ జేయును.[3] వేసవికాలముకంటె శీతకాలములో చేపలు తక్కువమారులు ఊపిరితీయును. ఇంతకంటె ముఖ్యముగాఁ గొన్ని ప్రాణులలో శీతోష్ణవ్యత్యయముల ప్రభావము గనఁబడును; వాటి శరీరాంతరవ్యాపారము లన్నియు శాసింపబడును. పాములలోను, పురుగులలోను రక్తప్రసారము శీతోష్ణస్థితులను బట్టి యుండును. చల్లగానుండు చుట్టుప్రక్కలకంటె నుష్ణముగా నుండు చుట్టుప్రక్కలలో పెరిగిన చుంచులచెవులు, కాళ్లు, కొంచెము పొడువుగానుండుటను గనిపెట్టినారు.[4] ఒకజాతిజంతువులే శీతల మధికముగా నుండు నుత్తరాదిదేశములలో నుండుట

(1) 66. xiv. iii. (2) 28.70. (3) 10.49. (4) 62.40.

చేత దట్టమైనబొచ్చు గలిగియున్నవి; శీత మధిక మైనకొలదిని బొచ్చు దదట్టముగా నున్నటుల స్పష్టమగుచున్నది.[1] శీతమునుండి రక్షించునది బొచ్చు కాఁబోలును.

మెడిటరేనియన్ సముద్రతీరమందున్న సిస్టైర్స్ అను మొక్కయొక్క పత్రముల రూపు అచ్చటి శీతోష్ణస్థితుల ననుసరించి మారుచుండును. ఒకమారు బిరుసుగాను, ఒకమారు నునుపుగాను, ఒకమారు గుగ్గిలపుపొరవంటి పొర గలిగియు, ఇట్లు దానియాకులు మారుచుండును. గుగ్గిలపు పొరవంటి పొర గలిగియుండుటచేత, పత్రములందుండు నీటియావిరి బయటకుఁ బోకుండ నిలుచును; పశువులు వాటిని దిననొల్లవు. వేసవికాలములో నచ్చట గడ్డి యరుదగుటచేత పశువుల కీపత్రములే యాహారమగును. అందుచేత పశువుల నుండి రక్షించుకొనుటకు గుగ్గిలపు పొరను గల్పించుకొనగలిగినవే నిలిచియుండును. ఈ గుగ్గిలపు పొరవలన నొకవిధమైన వాసన కలుగును. ఈస్థలమందు లవండర్, రోజ్ మెరీ, మిర్టర్ మొదలైన వాసనలు గల మొక్కలు దొరకును. వేసవిలో మొలచి బ్రతుకు మొక్కలకు గలుగు వాసన యితరకాలములలో నుండువాటి కుండదు. మందు శీత కాలములో కొన్నిటికి దుప్పటివలె నుండు పొర యొకటి లేచును. మెడిటరేనియన్ మొక్కల మొగ్గలకు లేని పొర యొకటి యూరోపు మధ్యదేశములందు గల మొక్కల మొగ్గలకుఁ గలదు; ఈపొర యుత్తరమునుండి వీచు చలిగాలులనుండి రక్షకసాధనము. మెడిటరేనియన్ మొక్కలయాకులు నీటియావిరి లేమినుండి బ్రతుకుటకుఁ గల్పించుకొను వెండ్రుకల పొర యూరపు మధ్యదేశములవాటికి నక్కఱలేదు. ఆలాగుననే యితర దేశములలో శీతోష్ణభేదములచే వృక్షజాతులలోను వాటిపువ్వుమొగ్గలలోను భేదములు సంభవించును.[2]

శీతోష్ణములకును, ఆయుర్వృద్ధికిని సంబంధము గలదనియు, సంవత్సరము మొత్తముపై ఉష్ణ మధికముగా నుండు దేశములలోనివారి ఆయువు తక్కువగుననియును కొందఱభిప్రాయపడినారు. చల్లగా నుండు గదులలోఁ బెరిఁగినపిల్లలు ఆరోగ్యవంతులుగ నుండుటను గొందఱు పరిశీలించినారు. ఆకారణముచేతనే కాబోలు శీతలసముద్రములలో నుండు ప్రాణికూటము, ఉష్ణసముద్రములలో నున్నవాటికంటె నధికముగఁ గనఁబడుచున్నది. ఉష్ణమున్నపుడు వృద్ధి యధికమగును; తగ్గునపుడు తగ్గును; ఉష్ణము 10 డిగ్రీలు తగ్గినయెడల, ఆయువు పరిమాణము 1000 ఇంత లధికమగును; కాని వృద్ధియొక్క పరిమాణము మూడింతలు తగ్గిపోవును. అనఁగా శీతలసముద్రములో నుష్ణసముద్రముకంటె మూడింతలు తక్కువగా ప్రాణులు సంతానమును గనును; కాని 1000 ఇంతలు దీర్ఘముగా బ్రతుకును. వాస్తవముగా నట్లె ప్రాణులు శీతలసముద్రములో నున్నయెడల,

(1) 11 164. (2) 30: 129-181.

ధ్రువస్థలములోనుండు జంతువులసంఖ్య యితరస్థలములలో నున్నవాటికంటె మించియుండవలెనుగదా! అట్లుండకపోవుటకుఁ గారణములు వేఱుగా నున్నవి. శీతల మధికమైనకొలఁదిని ఆహారము మొదలైన యాయుర్వృద్ధిజనకములు తక్కువగుచుండుటచేత ప్రాణిసంఖ్య యధికము గాక తగ్గుట తటస్థించెను.[1] శీతోష్ణములకును నాయుర్వృద్ధికిని గల యిట్టిసంబంధమునకుఁ గారణ మేమియో స్పష్టముగా నిరూపింప లేకున్నారు. బహుశః శరీరములో నుత్పన్నమగు పదార్థములలోఁ గొన్ని యాయుర్వృద్ధికి హానికరములగునవి యున్నవి; అట్టి వాటిలోఁ గొన్ని యుష్ణముతో నధికమగును గాఁబోలు నని కొందఱూహించినారు.[2]

శీతోష్ణబాధల కోర్వలేక కొన్ని ప్రాణులు తమ నివాసస్థలములలో దాగుకొని యుండును. పొలములలో నివసించు ఎలుకలు భూమిలోనికి సురంగములను జేసికొని వాటిలో యోగనిద్రలోఁ బడియుండును. పాములు, కప్పలు ఇట్టివి కొన్ని జంతువులు శీతబాధ కోర్వలేక, ఇట్టి యోగనిద్ర నవలంబించును. అట్టి సాధనమును గల్పించుకొనక పూర్వ మకస్మాత్తుగఁ దటస్థించు శీతబాధల కెన్నియో యల్పప్రాణులు చనిపోవుట కలదు. ఒకసంవత్సరము తనతోటలో నున్న పక్షులలో 4/5 వంతు చనిపోయిన వని డార్విన్ వ్రాసినాఁడు.[3] ఈనాశనమును దప్పించుకొనుటకుఁ గల్పించుకొనిన సాధనములలో యోగనిద్ర యొకటి.[4] కొన్నిచోట్ల యోగనిద్రనుండి తిరిగి లేవలేక యాలాగుననే చనిపోవుటయుఁ గలదు. శీతోష్ణములు విపరీతములైనపుడిట్లు సాక్షాత్తుగాఁ గాని, లేక (ఇతరపరిసరములం దనుగుణముగా మరికొన్ని వ్యత్యాసములు సంభవించుటచేత) ప్రకారాంతరముగాఁ గాని మరణసంఖ్య యధిక మగుటను నిర్ణయించినారు.

పక్షులు యోగనిద్ర నవలంబింపక తమకుఁ గల రెక్కల నుపయోగపఱచి యొక దేశమునుండి మరియొక దేశమునకుఁ బోఁగలవు. కొన్ని రకములపక్షులు వేసవికాలములోఁ గనఁబడుట, శీతకాలములోఁ గనఁబడక పోవుటను గనిపెట్టి, పక్షులు యోగనిద్ర నవలంబించునని కొందఱూహించినారు. కాని ఇంగ్లండ్ లో ‘వైట్’ అనునతఁడు గావించిన శోధనలవలనను, అతఁ డతిజాగ్రత్తతోఁ గూడఁబెట్టిన సంగతులవలనను యోగనిద్రామతము నిరాకరింపఁబడినది. ఆఫ్రికాపక్షులు యూరోపునకుఁ బోవుటను, ఉత్తరాదిపక్షులు దక్షిణమునకుఁ బోవుటను జూచినవారు నిదర్శనముల నిచ్చినారు.[5] ఈ గమనాగమనములకు శీతోష్ణములు కారణములని నిరూపించునపుడు, అవియే కారణము లని భావింపఁ గూడదు. శీతోష్ణముల వ్యత్యాసములవలన ఆహారనివాసస్థలాదులలో వ్యత్యాసములు

(1) 21: 69. (2) 28:70 (3) 11: 80. (4) 22: [illegible]2. (5) 8.

కలిగి ఈ కార్యమునకుఁ దోడుపడును. ఈ గమనాగమనములు శీతోష్ణముల వ్యత్యాసములకు సూచనలుగ వ్యవసాయదారు లుపయోగించునంత ఋజువుగా నుండును.[1]

భూమిపైనె ట్లీగమనాగమనములు జరుగుచున్నవో యట్లే సముద్రమునందును జరుగుచున్నవి. సాధారణముగ నుత్తరసముద్రములం దుండు కాడ్ చేప శీతల మక్కడ దాని కధికము కాఁగానే, అంతకంటె వెచ్చగానుండు దక్షిణసముద్రములను జేరును. సముద్రప్రవాహములవలనను, ఋతుభేదములవలనను సంభవించు వ్యత్యయముల ననుసరించి సముద్రస్థప్రాణులు తమనివాసస్థలములను మార్చుకొనుచుండును. సముద్రములో తలభాగమం దొకలాగునను, లోభాగమం దొకలాగునను శీతోష్ణము లుండును; వేడినీరు తేలిక, చల్లనినీరు బరువగుటను బట్టియు, ఈప్రవాహములను బట్టియు ఈ వ్యత్యాసము లుండును. వీటి ననుసరించి కొన్నిప్రాణులు మీఁదనుండి క్రిందికి, క్రిందనుండి మీఁదికి తమ నివాసములను మార్చుకొనుచు పరిసరవ్యత్యాసములకు సరిపెట్టుకొనుచుండును.[2]

ప్రాణిసంతానాంగములపైని, ప్రాణిసంతానవృద్ధిపై నీశీతోష్ణములకు ప్రభావము మెండు. సముద్రముయొక్క వేడిమినిబట్టి దానియం దుండు ప్రాణులసంచారము దును. చలిగా నున్నప్పుడు ప్రాణిశరీరము కొంచెము కృశించినను, సంతానమును గను పెద్దప్రాణులకు మట్టుకు సంతానాంగములు పెరుఁగును; శీతకాలము పోఁగానే సంతానమున కుచితకాలము వచ్చునుగాన, ఈకాలములో నందుల కుపయుక్తము లగునంగములు వృద్ధిఁ జెందును. శీతోష్ణములు సమముగా నున్నప్పుడు సంతానమును గనును; కొంచె ముష్ణముగా నున్నపుడు తాము పెరుఁగుచుఁ దమ సంతానమును బెంచును.[3] ఇన్ఫసోరియన్స (Infursorian's) యొక్క సంతానాంగములపై నుష్ణమునకుఁ గల ప్రభావవిషయమై మోపాస్ అనునతఁడు శోధనలను జేసినాఁడు. వేడిమి హెచ్చినకొలఁదిని జంతువుల సంతానవృద్ధి యధికమగుచుండెను స్టైలోనిఖియా పుస్టులేటా (Stylonichia postulate) అనునది యొకదినములో (అనఁగా 24 గంటలలో) 7 నుండి 10 డిగ్రీలవఱకు వేడిమియున్నప్పు డొకమాఱు తన్నుఁ దాను విభజించుకొని సంతానవృద్ధిఁ జేసికొనును; అనఁగా రెండైనది. 10 నుండి 15 వఱకునున్న, రెండుమాఱులు; 15 నుండి 20 వఱకున్న మూడుసారులు; 20 నుండి 25 వఱకునున్న, నాలుగుమాఱులు; ఇట్లు విభజించుకొనును. ఆవేడిమి యత్యధికమైనయెడల నశించిపోవును.[4] గిజిగిజపక్షియొక్క పిండము ఉష్ణముగా నున్నప్పుడు ఆఱుదినములలోను, శీతలముగా నున్నప్పుడు పదిదినములలోను గ్రుడ్లను బ్రద్దలుగాఁ జేసికొని పిల్లగా బయటికి వచ్చును. ఈశీతోష్ణస్థితులకును పిండావిర్భావమున

(1) ఈ విషయమునుగురించి విపులముగఁ దెలియఁగోరువారు 8: 126-180; 14: 14,486; 14: 3-764; 68: VIIను జూడవలెను. (2) 28.80. (3) 28.84 (4) 18: 285.

కును గల సంబంధమును సముద్రస్థప్రాణులవిషయమై సూక్ష్మదృష్టితోఁ బరిశీలించి,

$$\frac{\text{Average Duration of Development at } n^{\circ}C}{\text{at } (n-10)^{\circ}C} = \frac{2.85}{1}$$

యేదో యొకయుష్ణస్థితియొద్ద జరుగు పిండావిర్భావముయొక్క మొత్తపు అంతరమును ఆయుష్ణస్థితికంటె 10 డిగ్రీలు తక్కువసంఖ్యచేత భాగించినచో 2.85 వచ్చునని నిరూపించినారు. ఉష్ణదేశములలో రెండుమూడు వారములలో పిల్లలను బెట్టి పెంచగలిగిన మాటిన్ అను మిడుతకు శీతలదేశములలో 9 నెలలు పట్టును.[1]

ఉష్ణదేశములో నుండుప్రాణిని శీతలదేశములకుఁ దీసికొని పోయినయెడల నది బ్రతికియుండినను, సంతానవృద్ధిని చేయలేదు; కాని శీతలదేశములో నుండుదాని నుష్ణదేశములకుఁ దీసికొని వచ్చిన నది నశించును.[2] అట్టి కారణములచేతనే కొన్ని దేశములలో నుండు జంతువులు, ప్రాణులు కొన్ని దేశములలోఁ గానరావు. ఒకతెగప్రాణులు భిన్నస్థితులుగల దేశములలో నున్నను భేదములను జూపును. సైబేరియాలో నున్న పెద్దపులు లందుచేతనే బెంగాలులో నున్నవాటికంటె చిక్కనిబొచ్చును, అల్పకాయమును గలవియై యున్నవి.[3]

ప్రాణులశరీరవర్ణమునకు ముఖ్యకారణము శీతోష్ణస్థితులే యని శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయము. బ్రజీల్ లోనున్న మాంటిస్ యొక్క కడుపు కాళ్లు శరదృతువు రాఁగానే ఆకుపచ్చరంగునుండి పసుపురంగునకు మాఱును; అప్పుడు దానియాహారముకూడ నట్టిరంగు గలయాకు లగుట తటస్థించియుండును.[4] శీతాకోకచిలుకలు పిండావిర్భావస్థితిలోనున్నప్పుడు కలుగు శీతోష్ణవ్యత్యయములచే వాటి రెక్కలలో వర్ణభేదములు కలుగు నని శాస్త్రజ్ఞులు కనిపెట్టినారు.[5] కొందఱు పరిశోధకులు శీతోష్ణస్థితులేకాక, అందువలనఁ గలుగు ఆహారవ్యత్యయములు కూడఁ గారణము లగుచున్నవని యూహించినారు; ఈవిషయమును నిశ్చయించి చెప్పుటకుఁ బరిశీలన చాలదు. ఏలాగైనను సాక్షాత్తుగానో లేక ప్రకారాంతరముగానో శీతోష్ణస్థితుల కారణమును మన మంగీకరింపవచ్చును.

ఆఫ్రికా ఆస్ట్రేలియా దేశస్థులు నలుపుగాను, ఆసియావారు పసుపుగాను, యూరోపువారు తెల్లగాను నుండుటనుబట్టి చూడ, ఉష్ణము నలుపును, దేశీయశీతోష్ణసమత్వము పసుపును, సాముద్రసమత్వము తెలుపును గలిగించునని చెప్పవచ్చును. అయినను శీతోష్ణభేదములే శరీరవర్ణమును నిర్ణయించుకారణము లని చెప్పజాలము. అన్నివిధములైన శీతోష్ణములలో నున్న అమెరికాదేశస్థులైన ఎరుపు — ఇండియన్లు ఆసియావారివలె నెట్లైనారు? ఇట్టి యపవాదములమాట యటుండనిచ్చి, నీటిచెమ్మతోఁ గలసిన యుష్ణము నలుపును గలిగించుటకుఁ గారణమై యుండునని నిశ్చయింపవచ్చును. తెల్లగా నుండు కకేసియాజాతివారైన హిందువు లందుచేతనే నల్లనైనారని చెప్పవచ్చును. బహు

(1) 28: 71. (2) 16.54. (3) 24: 284. (4) 29: 85 (5) 62: 40.

శీ ఆదేశమందు సంభవమగు తీవ్రమైన సూర్యరశ్మివలన నచ్చటివారి నేత్రములకు హాని కలుగకుండుటకే నల్లఁదనము లభించినదేమో ! చల్లగా నుండి గాలిలో చెమ్మ యుండి సమమైన శీతోష్ణములు కలిగియుండిన స్థలములలో నుండువారు తెల్లగా నుండెదరు; ఆఫ్రికా యుత్తరభాగములలోను, ఆసియా దక్షిణ పశ్చిమభాగములలోను నుండువారు తెల్లనైనవారే కాని, ఉష్ణసంబంధము కలుగుటచేతఁ గొంచెము నల్లబడినారు. యూరప్‌లో నుండువారిలోఁ గూడ నుత్తరమున నున్నవారికిని, దక్షిణమున నున్నవారికిని చాల భేదము గలదు. ఔత్తరీయులు కొంచెము తెల్లనైన శరీరవర్ణము, జుత్తు, నేత్రములు గలవారు; పొడగరులును. దాక్షిణాత్యులు కొంచెము ధూమ్రమైన వర్ణము, జుత్తు, కండ్లు గలవారు; కొంచెము పొట్టిగా నుందురు. ఇంగ్లండ్‌వారు అమెరికాకుఁ బోయినయెడల వారి బిడ్డల జుత్తు పొడుగైన దగును; ఆస్ట్రేలియాలో స్థిరముగ నుండువారి పిల్లలజుత్తు గరుకగును. అతిశీతలము, వెలుతురులేమి, వామనులను జేయును. ధ్రువస్థలమందు ఎస్కిమోలకు ఆరునెలలు రాత్రి, ఆరునెలలు పగలును; సంవత్సరమంతయు శీతకాలమే. అలాగుననే ఆఫ్రికా కాంగో యడవుల చీకటిలో నుండువారును వామనులే. సాధారణముగ వీరిని మరియొకస్థలమునకు దీసికొనిపోయినయెడల, అచ్చటి పరిసరములకు తమ్ముసరిపెట్టుకొనలేరు.

రంగువిషయమై శీతోష్ణములకుఁ గల ప్రభావము నాగరకతవిషయమై లేకపోయినను, మంచి శీతోష్ణస్థితులకును మంచినాగరకతకును సంబంధముండుట స్పష్టమే. అత్యుష్ణములోగాని, అతిశీతలములోగాని యున్నవారికి నాగరకత చేరలేదని చెప్పఁగలము; సమత్వము గల దేశములోనే నాగరకత సంపద, బలశౌర్యములు అధికములుగా నున్నవి. అంత ఋజువుగా నిరూపింప లేకున్నను, ఉత్తరయూరప్‌లో నున్నవారు మిగుల పాటుపడువారును, ఉత్సాహవంతులును, కలసిమెలసి తిరుగునలవాటంతగా లేనివారనియును; దక్షిణయూరప్‌లో నున్నవారు కొంచెమోపికతక్కువగలవారును, ఉల్లాసమతులును, భావవికారము (Passions) లకు లోఁబడువారనియును చెప్పునపుడు ఆయా దేశముల శీతోష్ణస్థితుల ప్రభావమును వ్యక్తపఱచుటయే. ఈశీతోష్ణస్థితుల భేదములచేత సంభవించిన భౌతిక శృంగారసంపద్భేదములు కూడఁ గారణములై యుండవచ్చును. ఇట్టి సమస్థితులు గల దేశములలో శాస్త్రజ్ఞులు, పండితులు, కవులు, ధీమంతులు, శూరులు, ఉద్భవించి విశేషముగ విలసిల్లుచున్నారు. అట్టి వాటిలోఁ గొన్ని బ్రిటన్, జర్మనీ, ఫ్రాన్స్, ఇటలీ. కాని, వాటిలో వాటికి భేదములుగలవు. కొంచెము శీతలమైన ఇంగ్లండ్ ప్రజల యలవాటులు బాహ్యభౌతికజీవనాభిలాషలు ఫ్రెంచ్ వారిలో నంతగాఁ గానరావు. ఈమతము ననుసరించి హిందూదేశమందు విలసిల్లిన ఆధ్యాత్మికబుద్ధి కల్పనాచతురతలు ఈదేశశీతోష్ణస్థితివిశేషముల ఫలము లని చెప్పఁగలము.[1]

(1) 4. 118. &c,. ఈ చర్చ కంతటికిని ఈ పుస్తకమును జూడుఁడు.

తొమ్మిదవ అధ్యాయము

వెలుతురు : సూర్యరశ్మి

ప్రాణుల కాధారమగు సంచారములలో వెలుతు రొకటి. ఆకులశరీరనిర్మాణముపైని, అల్పజంతువులసంచారములపైని తేజస్సుయొక్క ప్రభావ మధికము. వెలుతు రెట్లు ప్రసరించునో దానినిబట్టి వీటివ్యాపారములు మాఱుచుండును. సాధారణముగ చెట్టుయొక్క కొమ్మ యెల్లప్పుడును వెలుతురున్న వైపునకుఁ బెరుఁగును.[1] మామిడిచెట్టుయొక్క కొమ్మలలోఁ గొన్ని పూచి, కొన్ని పూయకపోవుటకుఁ గారణములలో నిది యొకటియై యుండును. గోడలపైని, చెట్లపైని పెరుఁగు తీఁగెలు సూర్యరశ్మికొఱకు మీఁదికి పోయి పోయి యక్కడఁ బుష్పించును. అట్లు సూర్యరశ్మికొఱకు ప్రతియాకు ప్రయత్నించుటచేత ఆకులన్నియు దగ్గఱదగ్గఱగా సర్దుకొని చూపున కందమగున ట్లల్లుకొనును. అప్పుడు పుష్పించుటచేత పుష్పములతల (Surface) యొకటి సిద్ధమగును. ఈ సూర్యరశ్మికొఱకు జరుగు ప్రయత్నములచేత ఈ శృంగారము కలుగుచున్నది.[2] ఇంటి కిటికీలలోఁ బెరుఁగు జిరేనియమ్ తనరేకుల నెట్లు వ్యాపింపఁజేసినఁ దన కధికముగ వెలుతురు ప్రసరింపఁగలదో, అట్లు వాటిని వృద్ధిఁజేయును.[3] దట్టమైనయడవులలో సూర్యరశ్మికొఱ కొకదానితో నొకటి పోరాడుచు మీఁదుగఁ బెరుఁగుచుండును. పొట్టిగాను, దట్టముగాను నుండక సన్నముగాను పొడుగుగాను బెరుఁగును.[4] దట్టమైన యడవులు, చిన్నమొక్కలుగల మైదానములు, ఎడారులని మూడువిధములుగ విభజింపవచ్చును; వీటికన్నిటికి సూర్యరశ్మియే కారణము గాదు. కాని దానిప్రభావముకూడఁ గారణ మని నిశ్చయింపఁగలము.[5]

వెలుతురునకును శరీరవర్ణమునకును నత్యంతసంబంధము గలదు. వెలుతురుయొక్క ప్రభావముచేతనే క్లోరోఫిల్ (Chlorophyll అనఁగా చెట్టుయొక్కయు ఆకులయొక్కయు పచ్చఁదనమునకు, అన్నిరంగులకును కారణమైన పదార్థము), పిగ్మెంట్ (Pigment అనఁగా మనుష్యునియొక్క శరీరవర్ణనమున కాధారమగునది) ఈ రెండును తయారగుచుండును. కన్నింగ్‌హామ్ చేసినశోధనలవలన చేఁపలక్రిందిభాగమున వర్ణము యొక్క లేమికిఁ గారణముగ వెలుతురు వచ్చుట పడకపోవుటయే యని నిశ్చయించినాఁడు. నావలకుఁ దగిలియుండు ఎఖినీస్ అను నొకచేఁప యెల్లప్పుడును దలక్రిందుగ నుండును.

(1) 31: 38 (2) 31: 82 (3) 31: 88 (4) 16: 18 (5) 30: 122.

దాని నిజమైనయధోభాగము మీఁదుగా నుండుటచేత నిక్కడిరంగు సాధారణముగనుండు చేఁపలు మీఁదిభాగమం దుండుదానిని బోలియుండును. ఇది వెలుతురు పడుటచేతను గలుగుమార్పు.[1] మెరకనీటిలోనుండు నత్తలు లోఁతునీళ్లలో నుండువాటికంటె నధికముగ స్వచ్ఛమైనరంగు గల వగును. మేఘము లేకుండ నుండుదేశములలో నివసించు పక్షులు మేఘములు తఱచుగా నావరించుదేశములలో నుండువాటికంటె గాఢమైన రంగు గల వగును.[2]

సముద్రములో సూర్యరశ్మి కొంతవఱకే నీటిలోనికిఁ బ్రవేశింపఁగలదు. ఉష్ణదేశములందు సుమారు 500 మూరలవఱకు వేడిమి తగులఁగలదు; అంతకంటె లోఁతున నుండు జంతువులకు కొన్ని ముఖ్యమైన భేదము లీవేడిమివలనఁ గలుగును. ముఖ్యముగ శరీరవర్ణములోను, కండ్లలోను వ్యత్యాసములు కనఁబడును.[3] లోఁతున నివసించుప్రాణులు తమ శరీరమునుండి మెఱుఁగుపురుగున కుండు ఫోస్ఫరస్‌ను విడుచుచుండును; కొన్ని యిట్లు వెలుతురును గల్పించుకొనును.[4]

సముద్రతలమందు నీలిరంగు గల కొన్ని జంతువు లున్నవి; అవి క్రింద నుండువాటికిఁ గానరావు. అందుచేత శత్రువులవలన భీతి వాటికి లేదని చెప్పవచ్చును. కొంచెము క్రిందుగా నున్నవాటికి సూర్యకిరణములు ప్రసరింపనందున వాటిరక్తములో రంగు నిచ్చు పదార్థ ముండదు. సముద్రములో 1800 అడుగులలోఁతున నుండునవి కొంచె మెఱ్ఱగా నుండును. సూర్యరశ్మియొక్క మార్పుల ననుసరించి, యీజంతువుల వర్ణములకు వ్యత్యాసములు కలుగును.[5]

సూర్యరశ్మిప్రసారభేదముల ననుసరించి ప్రాణుల నేత్రముల నిర్మాణమందు వ్యత్యాసములు కనఁబడును; సూర్యరశ్మిప్రసారములు లోఁతునుబట్టి యుండును. అందుచేత సముద్రమందు మీఁదనుండువాటికి గలనేత్రములు పెద్దవిగాను, లోఁతున నున్నవాటికి చిన్నవిగాను నుండును; లోఁతుతోఁగూడ నేత్రములపరిమాణము తగ్గుచునుండును. సూర్యరశ్మి తక్కువగుటచేత, ఆ తక్కువరశ్మికిఁ దగినంత కండ్లుండును. 600 అడుగుల నుండి 1800 వఱకు లోఁతుననుండు కొన్ని చేఁపలకండ్ల మధ్యరేఖ వాటిశిరస్సుపొడవులో $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, వంతుండును; అంతకంటె లోఁతుగా నున్నవాటికండ్లు 1/12, 1/15 ఉండును; మిక్కిలి లోఁతుగా నుండుచోట నుండువాటికి నేత్రములే యుండవు. ఈసూర్యరశ్మి ప్రసారభేదములచేత నే కొంతలోఁతు దాఁటినతరువాత ప్రాణులు గానరావు.[5]

శీతోష్ణములప్రభావమును జర్చించునపుడు ఉష్ణమునకు శరీరవర్ణముపైఁ గల ప్రభావమును నిరూపించినాను. ఉష్ణమునకును, వెలుతురునకును గల సన్నిహితసంబంధమును

(1) 17: 242 (2) 11: 164. (3) 41: (4) 28: 17 (5) 41: (6) 41:

జ్ఞప్తి నుంచినయెడల, వెలుతురునకు వర్ణముపై గల ప్రభావము స్పష్టమగును. అధికమైన కాంతికి నెదురుగ నుండు ఆకులు సాధారణముగ నెఱ్ఱగాను, లేక యూదాగాను నుండును; వాటిపైని చిక్కగా వెండ్రుకలు మొలచును. ఈజాతిమొక్కలే నీడలోఁ గాని, వెలుతురు మోతాదుగా నుండుస్థలములలోఁ గాని పెరుఁగునపుడు ఆకులు పచ్చపడును, వెండ్రుకలు కానరావు. ఇదియే కొండప్రక్కలను లోవలలోనుఁ బెరుగుమొక్కలకుఁ గల భేదము.[2] పశ్చిమ-ఆఫ్రికా యడవులలోఁ బెరుగు పట్టుపురుగులు గోధుమరంగు గల పట్టును బెట్టును; వాటిని దెచ్చి యిండ్లలోఁ గొంచెము చీకటిగానుండు స్థలములలో నుంచినయెడల నవి తెల్లనైన పట్టును బెట్టును. గేంబెల్ అను పండితుడు చేసిన శోధనలలో వాప్పాలైటి అనునది ఆకుపచ్చని వెలుతురులో నొకమాస ముండఁగా దాని పసుపువర్ణము పోయి స్పష్టమైన సిందూరముగ మారినది; ఎఱుపు వెలుతురులో నుంచినపు డాకుపచ్చగ మారినది.[3]

సూర్యరశ్మి శరీరారోగ్యమున కెంత యవసరమో చెప్ప నక్కరలేదు. అనేక రోగములకు మేఘావచ్ఛిన్నమైన దివస ముత్తేజక మగును. సూర్యరశ్మి తగులుచుండినచోట క్రిమిజాతి కొంతవరకు నిలువజాలదు. పిచ్చివాండ్రకు మేఘములు బాధకరములు; వారి పిచ్చి యధిక మగును. సూర్యరశ్మితక్కువదేశములలో త్రాగు డధికము; శరీరమునకు వేడిమి నిచ్చుటకో లేక సూర్యరశ్మి లేమి మనస్సునకుఁ గలుగఁజేయు మాంద్యమును మరచి యుండుటకో, ఆ దేశములలో ప్రజలు త్రాగుడుకొఱకు తమ సర్వమును గోలుపోవుచున్నారు. సూర్యరశ్మి లేని రోజులలోఁ జేయుపని సుమారు నూటికి పదివంతుల చొప్పున తక్కువగు నని యొక యంత్రశాలాధికారి చెప్పినాడు. పనిఁజేయునపుడు శరీరమం దుత్పత్తినొందు తరుగు పదార్థములు (బొగ్గుపులుసువాయువు మొదలైనవి) రెండింతలధిక మగును; వాటి దుర్గుణములను బోగొట్టుటకు సూర్యరశ్మి యవసరము. సూర్యరశ్మి లేనినాఁడు పనిఁజేసినయెడల, ఈ తరుగుపదార్థములు శరీరమును బాధించును గనుక మనుజుడు పనిజేయలేడు.[4] శరీరములో నొక యంగము వ్యాధిపీడిత మగుచున్నపుడు దానికి సూర్యరశ్మిని దగులనిచ్చుట యారోగ్యకరమని శాస్త్రజ్ఞులు చెప్పుచున్నారు. ఘోషాలో నుండు స్త్రీలకు ఈ సూర్యకాంతి యరుదగుటచేత ననేకరోగములు ముఖ్యముగ క్షయాదులు సంక్రమించుచున్నవట. సూర్యరశ్మికిని, ఊపిరితిత్తులరోగములకును సంబంధము సన్నిహితము.[5]

వెలుతురునకు ప్రాణులపైఁ గల ప్రభావమును దెలుపుటకు సముద్రపునీటిలోఁ బ్రతుకు నొక యల్పప్రాణి రాస్కోఫెన్‌సిస్ అనుదాని వ్యాపారములను గొన్నిటిని

(1) 33 : 394. (2) 42: Vol 79. Dec 10, 1908. P 160. (3) 42: Vol 79. Jan 21, 1909. P 359. (4) 44 : Sep 5, 1916. P 426.

వివరించెదను. ఒక గిన్నెలో సముద్రపునీటిని బోసి, దానిలో ఈ ప్రాణులగుంపు నొకటి నుంచి, కిటికీలోభాగములో నుంచినయెడల, జంతువు లన్నియు మెల్లమెల్లగా వెలుతురున్న వైపునకుఁ జేరును. అప్పుడు గిన్నెనుఁ గదల్చిన, యన్ని ప్రాణులును నా పట్టును వదలి క్రిందికిఁ బడిపోవును. కొంతసేపైనతరువాత నన్నియు తిరిగి యట్లే వెలుతురు వైపునకుఁ జేరును. దీనినిబట్టి చూడ వెలుతురుకొఱకా ప్రాణు లెంతయాతురతతో నుండునో తెలియును. అలాగుననే పేరడోక్సా అను ప్రాణులను నుంచినయెడల వెలుతురు తక్కువగా నున్నవైపున కన్నియుఁ బోవును. ఒకగిన్నెలో ఈ రెండుతెగల ప్రాణులను నుంచి, గిన్నెను పూర్వమువలె నుంచి చూచినచో, వెలుతురున్నవైపున కొకతెగ ప్రాణులును, లేనివైపున కొకతెగయు చేరియుండుటను గనెదము. ఈ ప్రాణులను చీకటిలోను, వెలుతురులోను నుంచినయెడల తమ కనుగుణముకాని పరిసరములలో నున్నపుడు కొట్టుకొని కొట్టుకొని సుమారు 12 గంటలైనతరువాతఁ జనిపోవును. రాస్కొఫెన్‌సిస్ ప్రాణులు గ్రుడ్లను పెట్టుకాలములో వెలుతురు కావలెను. అప్పటిలో వాటిని చీకటిలో నుంచినచో గ్రుడ్లపై నుండవలసిన కప్పు ఊడదు. విశేషముగ వెలుతురున్నను ఉపయుక్తము కాదు. ఆ ప్రాణుల వ్యాపారము లన్నియును వెలుతురు కొరకే నిర్మింపబడినవేమో యని తోచును.[1]

---

(1) 31 : 154 - 161.

పదియవ అధ్యాయము

నివాసస్థలము

నివాసస్థలముయొక్క ప్రభావమును ప్రత్యేకముగఁ జర్చించుట కవకాశము తక్కువ. నివాసస్థలముయొక్క శీతోష్ణస్థితులను, నక్కడ దొరకు నాహారము, కాంతి మొదలైనవాటిని విడిచి వేఱుగ నొక్క నివాసస్థలముల గురించియే యాలోచించుట యశాస్త్రీయము, నసాధ్యమును. ఈ యిక్కటును గ్రహించియు, సాధ్యమైనంతవఱకు దాహరణములను గొన్నిటిని జతపెట్టి నివాసస్థలముయొక్క ప్రభావమును వివరించెదను; ప్రాణిపరిసరములలో ముఖ్యమైనది నివాసస్థలము.

ఒకజాతి ప్రాణులు భిన్ననివాసస్థలముల నందుండుటచేత వేరుతెగలుగఁ బరిగణింపబడుచున్నవి. వ్యవసాయపు భూములమీదఁ బెరుగు రక మొకటియు, కొండలమీదఁ బెరుగు రక మొకటియు నని, రెండురకముల గొబ్బిలు గలవు; వాటిబొమ్మలో భేదములు కనబడును.[1] తలకప్పకును, కప్పకును నట్టిభేదములే కలవు. తలకప్పకు నివాసస్థలము నీరు; అపుడు దాని కాహారము నీటిలో సులభముగ దొరకు శాకాదులు. దాని యూపిరితిత్తులు, నాసికారంధ్రము లన్నియు నీటిప్రాణుల కుండువాటివలెనే యుండును; దాని కాళ్లు ఈదు జంతువుల కుండునటుల మధ్య పలచనిచర్మము గలిగియుండును. ఇవి పెరిగి కప్పలైనపుడు భూమి వాటికి ముఖ్యమైన నివాసస్థల మగును; అప్పు డందుకుఁ దగినట్లుగా నన్నియంగములును మారును. ఆ కప్ప మాంసాహారి యగును; చిన్న పురుగులను దినును. దాని యూపిరితిత్తులలోను, నాసికాద్వారములలోను మార్పులు కలుగును. పాదములమధ్య నుండు పలుచనిచర్మము భూమిమీద గెంతుటకాటంకము గాన, అది మారిపోవును.[2]

నివాసస్థలప్రభావసిద్ధాంతమును స్థిరపరచుట కొకఫ్రెంచ్ శాస్త్రజ్ఞుడు డేండీలియన్ పువ్వుల మొక్కలను భిన్నస్థలములలోఁ బెంచినాడు. పల్లపుభూములలో పొడుగుగాను, పలుచగాను బెరిగినవి. కొండలమీద దీర్ఘమైన వేళ్లు, చిన్నకొమ్మలు, చిన్న యాకులు, విశేషముగ జుట్టును గలిగియుండి, పెద్దవైనటువంటియు, గాఢమైన రంగు గలిగినటువంటియు, పువ్వులు గలిగి పెరిగినవి. ఎడారులలోఁ బెరుగు మొక్కలును, నివసించు జంతువులును నచ్చటి స్థితిగతుల ననుసరించి తమ శరీరాంగములను, వ్యాపార

---

(1) 11: 84 (2) 6: 97.

మూలను సరిపెట్టుకొనవలసి యుండును. వృక్షములకుఁ గావలసిన నీరు వాటికి భూమి తలభాగమందు లభింపదు గాన, వాటివేళ్లు భూమిలోనికిఁ బోవలసియుండును; అందుచేతను తలభాగముకంటె భూమిలోపల వృక్షసంతతి మెండుగా నుండును. ఆకులకు రోమములవంటి వెండ్రుక లుండును; ఆకులు తీగెలవలె దీర్ఘముగాను, సన్నముగాను నుండును. అందుచేత నుష్ణోత్క్రమణ మధిక మగును; చల్లఁదనముచేత మంచు గాలుటయెక్కువగును; చెట్లకు హాని వాటిల్లుచుండును. ఆలాగుననే యెడారులలో నివసించియుండు పాములు మొదలైనవి రాత్రి చలి కోర్వజాలనపుడు ఇసుకలోనికి దూర శరీరమును పలచఁగఁ జేసికొని, ప్రక్కల నున్న చేటలవంటి యంగములతో నా యిసుకను శరీరముపైకి జల్లుకొనును. శిరస్సునుమట్టుకు నిసుకలో ముంచకపోయినను, శిరస్సులకుండు శలాకములు శీతలబాధను వాటికి నివారించును. వీటి నాసికారంధ్రములకుఁ దలుపులవంటి తెరలు గలవు. కండ్లమీదను కనుబొమ్మలదగ్గరను ఇసుకను ద్రోసివేయుటకుఁ దగిన కనిమలు గలవు; చెవిద్వారములయొద్దను కప్పులు గలవు. ఎడారులలోఁ దిరిగెడు వృ ములు నీటికొరకుఁ దొందరపడక రెండేసి మూడేసిరోజుల కొకతూరి త్రాగియుండఁగలవు. ఒంటెకు నీటిని దాచుకొను తిత్తి యొకటి గలదు. అల్పపక్షిజంతువులశరీరవర్ణము ఎడారి రంగును బోలియుండుటచేత, శత్రువునుండి సులభముగాఁ దప్పుకొనుటయే కాక యెడారి శైత్యమునుండి కూడఁ దప్పించుకొనుటకు సాధన మగును; ప్రతిఫలించు కిరణము లా రంగుగల చర్మమును నంతగా బాధింపనేరవు.1

ఆంజియో స్పెర్మ్జ్ (Angiosperms) అను మొక్క లన్నిచోట్లను ప్రపంచములోఁ బెరుగుట గలదు. సర్వదా మంచుతో నిండియుండు 14000 అడుగులయెత్తునను, ఎల్లప్పుడు మలమల మండుచుండు ఆఫ్రికా సహారాలోను ఈ మొక్కలు కనబడును. ఇవి సులభముగా దమచుట్టుప్రక్కలకు సరిపెట్టుకొనగలవు. కృత్రిమసాధనములచేఁ దోటలలో వీటిని బెంచునపుడు వీటియాకు లధికముగఁ బెరుగక, వీటివేళ్లు అవి ప్రాకుచెట్లతొక్కకు నంటుకొని యుండును. దక్షిణ-అమెరికా పశ్చిమభాగములలో నుండు ఇవి భూమిపైఁ బెరుగక చెట్లకొమ్మలపైఁ బడియున్నట్లు కనబడును; వాటికి వేళ్లున్నట్లె కానరాదు. ఇండియాలో నున్నటువంటి మొక్కల యాకులు గిన్నెలవలె నుండి, ఆ గిన్నెలలోనికి చీమలు, గాలి తెచ్చు మంటిని, చెట్లనుండి పడునట్టియు గాలిలో నుండునట్టియు నీటిబిందువుల నుపయోగపరచుకొనుచుఁ బెరుగును; ఈ గిన్నెలలోనికే వాటివే ళ్లున్నవి. కొన్ని నీటిలోఁ బెరుగుట గలదు; ఆ నివాసమునకుఁ దగినట్లు నిర్మాణము మారినది. ఆకులకును కొమ్మలకును భేదము లేదు; పువ్వు లత్యల్పములు. అందుచేతనే నీటిలోఁ బెరుగు ఆల్గేప్రాణులతోఁ బోరాడి బ్రతుకఁ గలిగినవి.2

(1) 43: 97; 16; 30 (2) 45: 30

ఇట్టి వ్యత్యాసములు కొంతవరకు మనుజుల విషయమై కనబడును. పెరూపీఠభూములలో నివసించు వారిఛాతీలు, ఊపిరితిత్తులు పెద్దవిగా నుండును; వారు పీల్చుగాలియెక్కువ పలచన దగుటచేత వారి యూపిరితిత్తులకు పని యధికము. వారి యూపిరితిత్తులలో నుండు అరలు పెద్దవిగను, నధికముగను నుండును.1 కాంగో ఫిలిప్పైన్ లోనున్న దట్టమైన యడవులలో మానవజాతికి సన్నిహిత మగు గొరిల్లా కోతి నివసించి యున్నది; మానవజాతిలోని యల్పజాతుల తెగలకు నివాస్థలము లీవనములు. అచ్చటి వారి శరీరమునో వృద్ధి తక్కువ; ఈ వామనులకు బుద్ధిన్యూనత కూడఁ గలదు.2 ఆలాగుననే చిన్నగుడిసెలలో నుండు కొమ్మరి జట్టువారి బిడ్డలు బలహీనులుగాను బుద్ధిహీనులుగానుఁ గనబడుచున్నారు.3

నివాసస్థలము మారునపుడు ప్రాణులు తదనుగుణముగా నూతనవ్యాపారములను నేర్చుకొనుచుండును. ఆల్ప్సపర్వతస్థలములలో మెరకలపై ఎస్.ఆల్ట్రా అను ప్రాణులు భూజంతువులవలెఁ బెరుగు గ్రుడ్లను పెట్టును; అచ్చటి తంపరలలో ఎస్. మేక్యులోజా అనునవి జలజంతువులవలెఁ బెరుగు గ్రుడ్లను పెట్టును. ఆల్ట్రాను తంపరలలోను, మేక్యులోజాను మెరకలపైఁ బెంచినయెడల ఆ నివాసస్థలములకుఁ దగినట్లు భూజలాండములను పెట్టును.4 సముద్రపు నీటి రేఖయొద్దఁ బెరుగు కొన్ని మొక్కలు, తీగెజాతులు భూమిమీద గాని, మంచినీటిలోఁ గాని లోతుస్థలములలోఁ గాని పెరుగవు. అట్లే, ఆకుపచ్చని నీటి మొక్కలు పెరుగుటకు మురికినీరు కావలెను. ఆలాగుననే సముద్ర పొడ్డునఁ బెరుగు మొక్కలకును, భూములపైఁ బెరుగు మొక్కలకును చాలవ్యత్యాసము గలదు; సముద్రతీరస్థమైన మొక్కలు భూమిమీది వాటికిని, నీటిలోని వాటికిని మధ్యస్థము లని చెప్పవచ్చును.5 ట్రికొసెంఫక్ అను మొక్కను గాజుపెట్టములోఁ బెట్టినయెడల, ఆ గాజుగోడల నంటిపెట్టుకొనవలె నని దాని చిగురుకొనలు చిన్నచిన్న మెత్తాలవంటి ఆకుముద్దలను పెట్టును. ఈ మెత్తా లితరచోట్లఁ బెరుగు మొక్కలకు లేవు. ఇట్టి మెత్తాలను ప్లొకేమియమ్ మొదలైన సముద్రపు గడ్డిమొక్కలు దేనినైన నంటిపెట్టికొనవలె నని గల్పించుకొనును.

నివాసస్థలములో మార్పేకాక, నివాసస్థలముయొక్క రసాయనిర్మాణములో నేదైన నొకమార్పు కలిగినపుడు అచ్చట నివసించు ప్రాణి మారుట కలదు. కారుప్పునీటిలోఁ బెరుగునొకచిన్నతుప్పసంబంధమైన మొక్క దాని నివాసస్థలముయొక్క యుప్పునుబట్టి రెండురకములుగఁ గనబడుచున్నది. కొంచెము చప్పని నీటిలో నుండు దానిని జూచి

(1) 16: 48 (2) 43: 121 (3) 32: 75 (4) 31: 30 (5) 5: 26 (6) 42: March 25, 1909 & 93.

క్రమముగా ఆ నీటిలో నుప్పును జేర్చిన నది రెండుమూడు తరములలో మారిపోవును; అలాగుననే ఉప్పునీటిలో నున్న దానిని జూచి ఉప్పును నీటినుండి తగ్గించివేసిన దానిలోఁ బెరుగు మొక్క మారిపోవును.[1] సముద్రపు నీటియొక్క స్వభావమును బట్టి యందులో నుత్పత్తిఁ బొందు కలకలపిల్లల శరీరస్వభావ ముండు నని కొందఱు కనుగొనినారు. కలకల పిల్లలు ఒకబీజగ్రుడ్డు రెండగుటచేతగాని లేక రెండు బీజగ్రుడ్లొకమారు కలయుటచేత గాని కావచ్చును. మొదటి మోస్తరు కలకలు సముద్రపు నీటియొక్క స్వభావమునుబట్టి యుండును. కాల్సియమ్, సోడియమ్ అను లోహము నీటిలో లేనియెడల బీజగ్రుడ్డు బద్దలై రెండుగా విడిపోవును.* అలాగుననే సముద్రపు నీటికి మెగ్నీసియమ్ క్లోరైడ్ కలిపినయెడల రెండు కలిసి యొకటిగా నగుటకలదు. స్టాకర్డ్ అను నత డిట్టి శోధనలను జేసినాడు.[2]

మనుజకోటిలోఁ గనబడుచుండు భిన్నములైన తెగలు, వివిధవ్యాపారములను గొంతవఱకు నివాసస్థలముల భేదములచే నైనటుల నూహింపవచ్చును. విపులములైన మైదానములలో నుండు ప్రజలు సంచారస్వభావము గలవారైనారు; వారి సర్వమును వారి పశువులే.♦ వారి కుపయుక్త మగువాటిని మచ్చికచేసియు, హానికరము లగు వాటిని జంపివేసియు, వారా దేశములలోఁ దిరుగుచుండెడివారు. అట్లే నదీతటాక ప్రాంతముల నుండు పల్లపుభూముల సమీపమున నివసించు ప్రజలు వ్యవసాయమున కలవాటుపడి, గ్రామములను నిర్మించుకొని కృషివ్యాపారములలో నుండుచుండిరి; ఆ భూములు తమ వను కాంతులతో నుండిన వీరు ఒకస్థలమునే ఆశ్రయించి యుండిరి. అలాగుననే సముద్రప్రాంతములం దుండువారికి చేపలవ్యాపారము లావశ్యకము లాయెను. వీరికి సూక్ష్మదృష్టి, శీఘ్రబుద్ధి, మొదలైన కొన్ని గుణము లబ్బెను; లేనిచో అకస్మాత్తుగ సంభవించు సముద్రోపద్రవములచే నాశమొంది యుందురు. నీటిమీద సంచరించుటకు నావలను గల్పించుటకును, గాలి యలల యుపద్రవములనుండి తప్పించుకొనుటకును సముద్రస్థద్రవ్యములు స్వాధీనపఱచుకొనుటకును ఆవశ్యకమైన యంత్రకల్పనాశక్తి సూక్ష్మముగను, శీఘ్రముగను మొలకెత్తి వృద్ధిఁజెందినది. సముద్రతీరముయొక్క వ్యత్యాసములను బట్టి యచ్చటి ప్రజల వ్యాపారములు భేదించుచుండును. అధికమైన లోతు, చుట్టు

(1) 21: 70 (2) 66: 254

* బహుశః మనుజులలో కూడ నిట్టి కారణములచేతనే కలకల యుత్పత్తి యగుచున్న దని లిఓబ్ ఊహించియున్నాడు. గర్భములో నుండు రసాదుల కిట్టి ప్రభావము కలదు కాబోలును.

♦ అందుచేతనే పశు అనగా ధనము, సంపద యని యర్థము కలిగినది.

నున్నతమైన శిఖరములు గలిగిన యఖాతముల తీరములలో నివసించు ప్రజల కితరులతోఁ గావలసిన సంపర్కమునకు సాధనము సముద్రమే కాన, వారికి సాహసము, నౌకాకుశలత యబ్బినటుల నదీతీరమున నున్న ప్రజలకు నబ్బదు గదా! నదుల యొడ్డున నున్న గ్రామీణులకు వచ్చునటుల ఈత మైదానములపై నుండు గ్రామీణులకు రాదు కదా! ఇట్టి పరిసరములను సరిపడుట కొనరించిన యత్నములవలన సంక్రమించెడి యలవాటులచే సిద్ధమైన భిన్నజాతుల తెగల పరంపరల నిపుడు మనము గనుచున్నారము. అందుచేతనే చరిత్ర శాస్త్రమును నిర్ణయించునపుడు ఈ పరిసరప్రభావమును మరవకుండినయెడల కొన్ని కొన్ని వాదములకు సహేతుకప్రత్యుత్తరములు లభించును.[1]

(1) 14: Vol. 28, P. 626 &c.

పదునొకండవ అధ్యాయము

ఉపయోగానుపయోగములు

(Use and Disuse)

ఉపయోగానుపయోగములు పరిసరము లనియే భావించినారము. శరీరాంగముల యుపయోగానుపయోగముల ననుసరించి వాటి కూర్పుండు నని నిశ్చయింపవచ్చును. ఉపయుక్తమైన యంగము నిలుచును; లేనిది క్షీణించును. ఉపయోగము మారునపుడు కూర్పు మారును. ఏభాగమున కుపయోగ మధికమో యాయంగము విశేషముగ వృద్ధిఁ జెందును. పెంపుడు బాతుయొక్క శరీరమంతటి యెముకల పంజరములో తియుపారు వేయునపుడు దాని రెక్కల యెముకలు తక్కువగాను, కాళ్ల యెముక లధికముగాను ఉండుట కనబడినది; అడవిబాతుయొక్క యెముక లంతకంటె బరువుగ నుండును. పెంపుడు బాతుయొక్క రెక్కలకుఁ బని తక్కువ, కాళ్ల కధికము గదా. అట్లె పాలిచ్చు మేకల, గోవుల పొదువులపరిమితి యధికము. పెంపుడు జంతువుల చెవులు వ్రేలాడి యుండును; స్వరక్షణముకొరకు శబ్దముల నతిజాగ్రత్తతో వినుటకుఁ జెవుల నెల్లప్పుడును నుపయోగింప యత్నించుచుండు నడవిమృగముల చెవులు నిక్కపొడుచుకొనియుండును.[1]

భూమిమీదను ప్రాకిపోవు వానపాముల త్వగింద్రియము విశేషముగ వృద్ధిఁ జెందవలెను; త్వగింద్రియస్థలము లనేకములును, అతిసూక్ష్మములును. వాటికిఁ గల యింద్రియము త్వక్కే; నేత్రములు శ్రోత్రములును అదియే. వీటికిఁగల దీర్ఘమైన రోసముల సాహాయ్యమున నొక స్థలమునుండి మరియొక స్థలమునకుఁ బోవుచుండును; పొట్టిరోసములు గలవి మాత్ర మట్లు పోజాలవు. వాటిగ్రుడ్లను విడిచి పోజాలనందునను, తమ పొట్టి రోసములో ననేకములు పట్టనందునను, అవి దూరసంచారములను జేయఁజాలవు; దీర్ఘమైన రోసములు గలవి తమ రోసములలో గ్రుడ్ల నుంచికొని పోవుచుండును.[2]

కమ్మరివాని చేతుల రెండింటిలోను నొకటి యధికముగ వృద్ధిఁజెందుట,[3] వాచీలను మరమ్మతు జేయువానికి దగ్గరదృష్టియు, పొలములలోఁ బనిఁజేయుచుండు వానికి దూరదృష్టియుఁ గలుగట, ఇట్టివి యుపయోగమువలన సంక్రమించినగుణములు గదా.[4]

(1) 11: 12. (2) 2: 61, 64. (8) 29: 88. (4) 10: 48.

ఇట్టి నూతనగుణము లవసరమున్నపుడు సులభముగా నబ్బును. అనురా జంతువులకు వృక్షజాతిగుణము లబ్బినవి. దూరమునకు గెంతుట కుపచరించునట్లు వెనుక కాళ్లు పొడగుగాను, సన్నముగాను నగును; అకులను కొమ్మలను బట్టుకొనుట కుపచరించునట్లు వేళ్లకొకవిధమైన బంక స్రవించుచుండుటకుఁ గొన్ని బిళ్లలు కలుగును; మీదనుండి క్రిందికిఁ బడునపుడు రక్షణార్థము గొడుగువంటి సాధనములు వాటికాళ్లకు రెక్కలకును గలుగును.[1] పూర్వము మనుష్యుడు ప్రథమావస్థలో నున్నప్పుడు, అడవులలోఁ దిరుగుచుండినపుడు, అచ్చటఁ బెరుగు పండ్లను, అచ్చట దొరకు మృగములను నాహారముగ నుపయోగపరచుకొనుచుండెను; శత్రువులనుండి తప్పుకొనుట తప్ప వేరే మరియేవిధమైఁ యవసరము లేకుండెను. అందుకుఁ గావలసిన యాయుధములను మాత్రము కల్పించుకొనెను. వేటయం దాసక్తి యధికమైనకొలదిని, మనుజునకు ధైర్యము, చతురత, సూక్ష్మదృష్టి, కల్పనాశక్తి, ఈగుణములు వృద్ధిఁజెందినవి. పండ్లనే తిని బ్రతుకు నవస్థలో నుండు మనుజున కివి యంతత్వరలో సంక్రమించలేదు.[2] అవసరమే ముఖ్యమైన కారణ మనునట్లు డేండలియన్ పుష్పజాతిమొక్కల విత్తులకు చిన్నతురాయివంటి యీకలు లేక, చిన్నకొక్కెములవంటి ముండ్లు, కలిగినవి; దూరముగఁ బోయి, పెద్దచెట్లులేని స్థలముల నాక్రమించి పెరుగవలెనను వాటి కిట్టి సాధనము లవసరములు; గాలిలో తేలి కగ్గాఁ బోవుట కీకలు, ఇతరమైన విత్తులకుఁ దగులుకొని పోవుటకు కొక్కెములు ఆవశ్యకములు 3

ఉపయోగములేని యంగముయొక్క పటుత్వము క్షీణించును. ఎగురలేని పక్షి యుండఁగూడదు; కాని దక్షిణ-అమెరికాలో నొకవిధమైన బాతు (Logger-headed) నీటి పైభాగమున కొంచెము గెంత గలదుగాని యెగురలేదు; దానికున్న రెక్కల కుపయోగము లేనందున నవి పనిఁ జేయనేరవు. కొన్నిద్వీపములపైనున్న పక్షు లట్టి కారణములచేతనే యెగురుటను మరచినవి. తామున్న భూమిపైనే తగినంత యాహారము దొరకుటచేతను, శత్రువులభయము లేకుండుటచేతను, వాటికి నెగురుట వింత యైనది. నిప్పుకోడికి రెక్కలున్నను నెగురలేదు; శత్రువులను కాళ్లతోఁ దన్నియే తనను రక్షించుకొనును; అందుచేతనే దానికాళ్లు బలము కలవైనవి. భూమిలో నివసించు పందికొక్కు మొదలైన జంతువులకు కండ్లున్నను లేనివాటితో సమము. ఉపచరింపని కండ్లను జంపివేయుటకా యనునట్లు వాటిచుట్టు బొచ్చు పెరిగి వాటిని గప్పివేయుచుండును. కెంటకీ మొదలైన గుహాలలో నివసించియున్న జంతువులకు కండ్లు రాలిపోయినవి; అచ్చటొక లొత్తిమాత్ర మిప్పుడు గాన్పించును. ఈగుహాలలో నొకమారు పట్టువడినయెలుకకు కండ్లు

(1) 16: 2J. (2) 14: 28: 627. (3) 11: 100; 21: 68.

మాత్ర మున్నను, వాటికి చూచుశక్తి లేకుండెను. ఆయెలుకను క్రమముగా వెలుతురున కభ్యాసముఁజేయ, వీక్షణశక్తి వచ్చిన దని శిల్లిమాక్ అను శోధకుడు వ్రాసినాడు.[1]

నాగరకప్రజలలో (Wisdom) దంతములు కనఁబడక యణఁగియుండుటకు గారణము వాటి కుపయోగము లేకపోవుటయే. జంతువులలోఁ బెరిఁగినట్లు నాగరకమనుజునిలో దంతములు, దవుడలు మొదలైనవి పెరుగలేదు; జంతువులలో నవి చేయవలసిన పనులను మనుజుఁడు యంత్రముల సాహాయ్యమున జేసికొనుచున్నాడు. మాంసమును కూరగాయలను తఱిగి గుండఁజేయు యంత్రములను నిర్మించి యుపయోగపఱచు బుద్ధికుశలతలు గల మనుజునకు జంతువులకుఁ గావలసిన దంతము లెందుకు? అట్టివి కావలసిన చోట్ల నొకతీరున నైనను కనఁబడుచున్నవి. ఆస్ట్రేలియా మొదలైన దేశములలో నున్న అనాగరక ప్రజలలో మరియొక దంతము, నాల్గవ (Molar) దంత మున్నది; వారి కది యవసరము.[2]

అవసరము లేనిది శరీరమునకు ఒరువగును; దానిని జంపివేయుటకు ప్రాణి, పరిసరములు యత్నించునని చెప్పగలము. పనికిరాని శాఖను ద్రుంచివేయుటకు వృక్షము లొక యద్భుతమైన చికిత్సను నవలంబించును. ఆ కొమ్మ మొదలున నొక కండ పెరుగును; ఆ కొమ్మను జంపుటకుఁ బుట్టిన వ్రణ మది. ఈ వ్రణము పెరిగి వృక్షమునకు మాత్రము హాని కలుగకుండఁ జూచుకొనును. ఈ శస్త్రకార్యముచేత బాధకరము లగు శాఖలను ద్రుంచివేసి మిగిలినవాటిని సంరక్షించుకొనును; వసంతకాలములో నాహార మధిక మగు నపుడు పెరిగిన కొమ్మలు, ఆకులును నెండకాలములో నాహారము లేమిచేతను, శీతకాలములో వెలుతురు లేమిచేతను వృక్షమునకు బరువులై బాధకరము లగును.[3]

ఈ యుపయోగప్రభావమువంటిదే ప్రకృతిలో నొకవిధమైన పంపక మున్నది. ఒకచోట నధికముగ గావలసియున్న, మరియొకచోటను తగ్గును. విశేషముగఁ గొమ్మలను పెట్టు వృక్ష మధికముగఁ బుష్పింపదు; పాలిచ్చు ఆవు స్థూలకాయము కలది గాదు; విపులమైన యాకులను బెట్టు కేబేజీమొక్క యనేకమైన విత్తుల నీయఁజాలదు. టెంక లావుగా నున్నప్పుడు పండులో కండ తక్కువ; అట్లుగాకపోవుటచేతనే అంటుమామిడి పండ్లకు నాధిక్యము. అట్లే గింజలు తక్కువగా నుండు పండు లావుగా నుండును. టర్మైట్స్ చెదపురుగుల కూటములోఁ గొన్నిటికి యుద్ధవ్యాపారము, కొన్నిటి కాహారసంపాదన, కొన్నిటికి సంతానవృద్ధి యిట్లు వ్యాపారములు పంపబడి యుండును; ఆయా పనులకుఁ దగిన శరీరనిర్మాణము ఆయాజాతులకుఁ గలదు. కడుపునిండ పిల్లలు గల తల్లి యుద్ధమునకుఁ బ్రయాసపడినయెడల దాని కడుపులో పిల్ల లుండుట సంభవింపదు.

(1) 11: 172. (2) 32: 45. (3) 45: 1916 Aug 19. (4) 11: 182.

చకచక కదలుచు శత్రువులను బారదోలుచుండు సైనికులకు గర్భము కలిగినయెడల రక్షణశక్తి కృషింపక తప్పదు. ఆయా తెగల యుపయోగము ననుసరించి యా తెగల సంభవము, వాటియంగముల సంరక్షణ, జరుగుచుండును.[1]

ఉపయోగ మను పరిసరముయొక్క ప్రభావమును లెస్సగఁ దెలిసికొనుట కొక యంగనిర్మాణమును బరిశీలింపవలెను. అంగముల కెల్ల నుత్కృష్టమైన నేత్రమును బరీక్షింపవచ్చును. చూపున కుపచరించు దుర్బినీబిల్ల (Lens) యనునది లేకుండ, వెలుతురును లోనికిఁ బోనిచ్చు చర్మముతోఁ గప్పఁబడియుండి, రంగు నిచ్చు అరతో మిశ్రితమై యుండిన చాక్షుషనాడి మొదటి యవస్థ. ఈ నిర్మాణమువలన వెలుతు రున్నదియు లేనిదియు మాత్రము తెలియగలదు. దూరమున నున్న వస్తువుల సంగతి యేమియుఁ దెలియదు. చాక్షుషనాడినిఁ జుట్టియున్న రంగు-అరలలో వెలుతురును లోనికిఁ బోనిచ్చు మధ్యోన్నతబింబ మగు ముద్దపదార్థ మొకటి సిద్ధ మగుట రెండవ యవస్థ; దీనివలనఁ గిరణము లన్నియును నొక స్థలమునకుఁ గూర్పఁబడును. కొంచెము శుభ్రపఱచి, నరమునకును ఈ ముద్దకును గల దూరమును సరిపెట్టినయెడల, నేత్రము తయారగును. ఈ నిర్మాణమునకు మరికొన్ని మార్పులు కలిగిన, మనుజునికిఁ గల నేత్రము సృజింపబడును.[2] ఈ నేత్రమతిసూక్ష్మముగ పరిసరములకు సరిపడుచుండును. వెలుతు రధికమైనపుడు కాంతి యధికమగును గాన, కంటియొక్క మాంసపు నరముల స్థితినియమములు మారుచుండును. కాంతి యంతటిని లోపలఁబడనీయక యుంచును. అందుచేతనే యెండలోనుండి నీడలోనికిఁ బోవునపుడు కండ్లు చీకట్లు క్రమ్మును; దీనికిఁ గారణము కండ్లనరములు తటాలున నొక స్థితినుండి మరియొక స్థితికిఁ దగినట్లుగ మారుటయే.[3]

ఇందువలనఁ దేలిన దేమనిన, అంగవ్యాపారము లయుతసిద్ధములు; ఒకటిని విడిచి రెండవది యుండదు; వస్తువునకును దాని గుణములకును నెట్టి సంబంధము గలదో అట్లే యంగవ్యాపారములకుఁ గల సంబంధము. అంగములేని వ్యాపారము, వ్యాపారములేని యంగము ఉండదని యభిప్రాయము. కాని కొన్నిపట్టుల వ్యాపార మేమియో తెలియని యంగములు కనబడుచున్నవి. చిన్నపెయ్య కుండు మొలకగల దంతములు (Rudimantary teeth), ఎన్నడును కరవని పురుగులకు మొలకగల కోరలు, ఎన్నడును నెగురని పక్షులకు మొలకగల రెక్కలు అట్టివి.[4] అట్టి యంగముల యుత్పత్తికొరకు విచారింపగా, పూర్వ మొకప్పుడు పనిఁజేయుచుండిన యంగావశిష్టమో, లేక ముందు వ్యక్తము కావలసినదాని బీజమో యని శాస్త్రజ్ఞులు నిశ్చయించినారు. మనుజుని వెన్నుపూసకొన నున్న చిన్న తోకముక్క జంతువులలోఁ గనబడు దాని యవశిష్టము. ఇట్టివే పరిణామవాద

(1) 22: 52. (2) 11: 222. (3) 34: 121. (4) 24: 340.

మునకుఁ దగిన నిదర్శనము లాయెను. ఇట్టియపవాదములను (Apparent exceptions) వైరీతిని సమర్థించుటచేత అంగవ్యాపారముల యన్యోన్యసంబంధమును సిద్ధాంతముగ నంగీకరింపవచ్చును. అంగము లధికములుగా నున్నప్పుడు వ్యాపారము లధికములు; అట్టి ప్రాణు లుత్కృష్టములు.

కొందరీ యుపయోగానుపయోగములచేత నన్ని మార్పులకును దగిన సిద్ధాంతమును నిర్ణయింపవచ్చునని భావించుచున్నారు. ఇట్టి వాదమునకు ప్రధానుడు లామార్క్ అనునతడు. జీబ్రా అను దానికి పొడుగైన మెడ కలుగుటు తరుచుగ దానిమెడను జాచి పొడుగైన వృక్షముల యాకులను దినుచుండుటకే యని వారి వాదము. ఈమతమును, (డార్విన్ యొక్క వంశవాదమును నిరాకరించుటకు) కొందరు, ఈమర్ మొదలైన వారు, ఇటీవల నుపపాదించినారు. ఈ వాదమం దుండు వాస్తవము నిదివరకుఁ జూపియున్నాను. దీనినే ప్రధానముగాఁ జేసినవారు దీనికిఁగల లోపములను నాలోచింపలేదు; ఈయంశమును ముందు సిద్ధాంతచర్చభాగములో ననువదించెదను.

పండ్రెండవ అధ్యాయము

మిగిలిన పరిసరములు

ఇదివరకు పరిసరములలో ముఖ్యమైనవాటి గురించి ప్రత్యేకాధ్యాయములలోఁ జర్చించి యున్నాను. మిగిలినవాటి నన్నిటిని నీ యధ్యాయములోఁ జేర్కొనెదను.

అట్టివాటిలో ప్రణోదముకూడ నొకపరిసరము. దీని వ్యత్యాసములచేత ప్రాణియొక్క కూర్పుపై మార్పు కలుగుట కలదు. ఉదరముపై ప్రణోద ముండినయెడల లోపలి గర్భపిండము పెద్దది యగును. జలప్రవాహములవలన నీటిలోఁ బెరుగు నత్తలు, గుల్లలు, శంఖములు, పగడము, ఆకులు వీటికూర్పులు మారుచుండును.[1] గట్టి యంగముల దగ్గర నుండుటచేతగాని, వాటి సంపర్కముచేతగాని మెత్తని యంగముల యాకారమునకు వికృతి కలుగవచ్చును. తల్లియొక్క (Pelvis) వస్తిదేశముయొక్క యాకారమునుబట్టి బిడ్డశిరస్సుయొక్క యాకార ముండును. ఇట్టి ప్రభావము ప్రాణులపైనే కాక ప్రవాహములో నుండు నిర్జీవములైన రాళ్లపై నుండుటను లయల్ అను భౌతికశాస్త్రజ్ఞుడు కనిపెట్టినాడు. తనదేశమునకు దగ్గరనేయున్న కొండప్రాంతములకుఁ బోయి సెలయేర్లు పారు ప్రక్కలనున్న రాళ్లపైని తేదిని, చేవ్రాలును నుంచి, ఏబదిసంవత్సరములు పోయిన తరువాత వాటిని బరీక్షించి, ప్రవాహమువలన రాతు లెట్లు మారునో పరిశీలించినాడు; ప్రవాహమువలన రాతులెట్లు మారునో అట్లే పరిసరములవలన ప్రాణులు మారునని యతడు నిశ్చయించుకొనినాడు. ఈ పరిశీలనతరువాతనే యతడు తాను మొదట స్వీకరింపని పరిసరప్రభావము, తెగలసృష్టి మొదలైన పరిణామమతాంశములను నామోదించి, వాటి సిద్ధాంతముకొఱకు పోరాడినాడు.[2]

నీటిచెమ్మ యొక పరిసరము; దీని ప్రభావము వృక్షములపై విశేషము. చెమ్మ యధికమైనపుడు బలమునిచ్చు శరీరపదార్థము (Tissue) క్షీణించును; చెమ్మ చాలనపుడు దట్టమైన కాయలవంటివి కొమ్మలపైని, మ్రానులపైని లేచును. గార్స్ అను చిన్న మొక్కలకు సాధారణమైన కొమ్మలు, (Legunurous) కాయధాన్యసంబంధమైన ఆకులును నుండును. చెమ్మ తగ్గినయెడల కొమ్మలలోను, ఆకులలోను వ్యత్యాసములు కలిగి మొక్కలు పెద్దవిగఁ బెరుగును.[3] కెస్ట్‌హారో యను మొక్కలు కూడ నట్లే మారుచుండును.[4] చెమ్మగలచోట్లఁ బెరుగు మొక్కలలో రజస్సు (Stamen) కర్ణికలో నుండును; లేనిచోట్లను (Stigma) గర్భకేసరములో నుండును.

---

(1) 21 : 66. (2) 29 : 60. (3) 21 : 69 (4) 42 : April 18, 1912. P 168.

మనుజు డొక పరిసరము గదా. ఇతరప్రాణులపై మనుజునివలనఁ గలుగు ప్రభావము మంచికిఁగాని చెడ్డకుఁగాని మిగిలిన పరిసరములకంటె నధిక మని చెప్పవచ్చును. పెంపుడు జంతువులలోను పెంపుడు మొక్కలలోను గనబడు తెగలన్నియు వాటిలో సంభవించు మార్పులన్నియు మనుజుని స్వాతంత్రవరణమువలనఁ గలిగినవే యని భావింపవచ్చును. మనుజునిధాటికి నిలువలేక యనేకమృగజాతులు నశించిపోయినవి. ఇప్పుడు వాటియెముకలనుజూచి యానందింపవలసినదే. ఏల ఇప్పుడు కనబడుకొన్నిజాతులు వందసంవత్సరములకంటె పూర్వము వృద్ధిగా నుండియుండవచ్చును. వీటినాశనమునకు మనుజుడే కారణము. వాని కుపయుక్తము లగునని అడవులను కొండలను సాగుభూములుగఁ జేసియు చూపుకు గమ్యముగనుండు శృంగములు, చర్మములు, గోళ్లు, బొచ్చు మొదలైన వాటికొరకు మృగములను జంపియు, వేటకు మనోహరముగ నుండునని సంహరించియు, జంతునాశనమును మనుజుడు గావించినాడు. ఇప్పు డీనష్టమును గ్రహించి కొంతవరకు వాటిని గాపాడ రాష్ట్రములు యత్నించుచున్నవి. న్యూజిలండ్ ద్వీపములలో నసంఖ్యములుగా నుండిన మోవా యను పెద్దపక్షులు నశించిపోయినవి. ఆస్ట్రేలియా, ఆఫ్రికా దేశములు చిత్రవిచిత్రము లగు అలోపేక్ష్యప్రట్టజంతుపక్షులకు నిలయములై యుండెను. మనుజునిరాక యచ్చటకు హెచ్చినకొలఁది వాటి సంభవ మరుదగుచున్నది. అందులోఁ గొన్ని యిప్పుడు కానరావు; కొన్ని మిక్కిలి యరుదు. ఇందులకు గారణము మనుజుడే.[2]

పరంపరాత్వ మొకపరిసరము గదా. పరంపరగాఁ గొన్నిగుణములు సంక్రమించును. మాల్టాలో గ్రేటియో అను నొకనికి కాలునకు, చేతికినిగూడ ఆరేసిప్రేళ్లు చొప్పున నుండెను. అతడు ఆరుప్రేళ్లులేని భార్యను పెండ్లియాడినాడు. వారికి గలిగిన మొదటిపిల్లలు నీతని కున్నటులే ఆరుప్రేళ్లు కలిగెను; మిగిలిన ముగ్గురిసంతానములో నిద్దరికి స్పష్టముగా నైదేసి ప్రేళ్లుండి ఆరవప్రేళ్లుండుటకు చిహ్న కనబడినది. ఇతడు ఆరుప్రేళ్లుగల భార్యనే పెండ్లియాడియుండిన, పిల్లలందరకు నట్లే కలిగియుండును కాబోలును. అప్పటికిని మూడుతరములవరకును నాచిహ్న నశింపలేదు. ఇట్టి సంగతినిబట్టి సిద్ధాంతమును జేయలేము.[3] కాని యొకటిమాత్రము నిశ్చయము. ఎంతమంచికుటుంబములోఁ బుట్టిన బిడ్డయైనను, చెడ్డపరిసరములలో నుండవలసివచ్చినయెడల, ఆబిడ్డ చెడిపోవును; అట్లే, యెంత చెడ్డసంసారములోఁ బుట్టిన బిడ్డనైనను బాగుచేయుట యసాధ్యముగాదు. అందుచేత నంగవైకల్య మేదియు లేనపుడు పరంపరాత్వముకంటె పరిసరములే యధికమైనశక్తి గలవనునట్లు కనఁబడును. ఎట్లన "పంతులుకొడుకు కాచార్యులు, ఆచార్యులకొడుకు పంతులు" అను లోకోక్తి యొక్క నిదర్శనము. గ్రీస్‌దేశమునకు వన్నెదెచ్చిన పెరిక్లిస్ మంత్రివర్యుని యిద్దరు బిడ్డలును పిచ్చివాండ్రును, దుర్మార్గులునునైరి. చరిత్ర శాస్త్రమునకు పునాదువేసిన మ్యాసిడైడిస్ పుత్రులలో నొకడు పరమమూర్ఖుడు. మార్కస్ అరూలియస్ అను రాజర్షి పుత్రుడు లోకవిఖ్యాతమైన దుష్టుడు. వీరుడని జగత్ప్రఖ్యాతిగాంచిన నెపోలియన్ పుత్రుడు దుర్బలుడు. ఇట్టి దుర్బలులు, దుర్మార్గులు, అవివేకులు, పెద్దల కడుపున జన్మించినారని వినుచుందుము. ఆలాగుననే యల్పకుటుంబములలో ధీశాలులు, వీరులు, సజ్జనులు కనబడుచున్నారు.[1] ప్రొటోజాన్ అను అల్పప్రాణికి నివాసస్థలభేదముల కనుగుణముగామారి తన శరీరమందల మార్పులు కలిగించుకొను శక్తి జన్మసమయమునుండి, మాసిపోవుచుండును.[2] ఈవింతలనుజూడ పరిసరములు దృఢతరకారణ మని యూహించగలము. పరిసర పరంపరాత్వములలో నేది బలవత్తరము, ఎంతవరకు దేని ప్రభావము గుణవ్యక్తీకరణమునకు హేతు వగును అను ప్రశ్నలను సిద్ధాంతభాగచర్చలో విచారించెదను.

(1) 21 : 88. (2) 47 : 144. (3) 24 : 216.

(1) 44 : Sep 5, 1916; p 424. (2) 17 : 17.

పదుమూడవ అధ్యాయము

పరిసరముల సామాన్య ప్రభావము

ఇదివర కెల్ల నధ్యాయములలో ప్రత్యేకముగ నొక్కొక్క పరిసరమును దీసికొని, దానికి ప్రాణిపైగల ప్రభావవిశేషములను నిరూపించితిని. అట్లు పరిసరములను బ్రత్యేకముగ గ్రహించుట యశాస్త్రీయపద్ధతి గాదా యను శంక గలుగకతీరదు. ప్రాణి, ప్రాణము, జీవనము, ఇవియన్నియు ఏకపదార్థములు; అనగా వీటిని విభజించి, భిన్నభిన్న భాగములుగ భావించినచో దోకలోటు కలుగును. ఆ భాగములకుఁ బ్రత్యేకస్థితి గలదనియు, ఆ భాగముల సంకలనమే యావిభక్తపదార్థ మగుననియుఁ దోచును. ప్రాణి యంగి; దానియంగములను బ్రత్యేకముగఁ దీసికొని పరిశీలింపవచ్చును; కాని యే యంగమునకును ప్రత్యేకస్థితి లేదు; అంగిని ఒక్క భాగముగా భావింపకపోయినచో, అశాస్త్రీయనిరూపణ సంభవించును. అంగికిఁ బ్రత్యేకమైన యేకత్వ మున్నటుల అంగములకు లేదు. ఎట్లన, తెల్లనివస్తువులఁ దిమిడియున్న తెల్లఁదనమునకుఁ బ్రత్యేకస్థితి లేదు; తెల్లనివస్తువుల సంబంధముననే దానికి సంభవము గలదు. ఈ సంబంధమును మఱచి నిరూపించినచో నెట్లు ఆనిరూపణ యశాస్త్రీయ మగునో అట్లే ప్రాణియొక్క యేకత్వమును మఱచినను దటస్థించును. ఇట్టి యేకమును విభజించుట విచారణసౌకర్యము కొఱకు; ఆ విభజనవలనఁ గలుగు లోటులను గ్రహించి, విచారణను జరుపుట న్యాయము. అట్లే పరిసరము లేకపదార్థమువంటివే. ఆహారము, శీతోష్ణస్థితి, నివాసస్థలము, ఈలాగున విభజించి పరిశీలించుటలో మీద నుదాహరించినలోటు లేకపోలేదు. వీటిలోనే యొకదాని ప్రభావమును బ్రత్యేకించి నిశ్చయింప వీలగునని తలంచుట శాస్త్రీయము గాదు. పరిసరము లన్నియుఁ గలిసి యేకపదార్థమువలె ప్రభావమును జూపును. వాటిని విభజించి విచారణ సౌకర్యముకొఱ కట్లు నిరూపించినను, పరిసరము లన్నియు గలిసి యొక్క పదార్థ మనియు, ప్రాణి యొక్క పదార్థ మనియు, పరిసరములు ప్రాణిపై ప్రభావమును జూపు ననియు మఱవఁగూడదు; అట్టి భావన పరిశోధకునికుని, విచారణకర్తకును గలిగి యున్నయెడల, ఈ విభజనలకలన సంక్రమించు నశాస్త్రీయదోషములు కొంతవరకు నివారితము లగును. ఇదివరకు విభజించి వీలైనంతవరకుఁ బ్రత్యేకముగ నిరూపించియుంటిని గదా; ఈ యధ్యాయములో నట్లు విభజింప వీలు లేకుండిన కొన్ని విషయములను, నందు కుపచరించు నిదర్శనములను వివరించెదను.

పరిసరము లన్నియుఁ గలిసి, యొకదాని ప్రభావమును మఱియొకటి మార్చియు, మాపివేసియు, లేక రెండును గలిసి బలపడియు, ఇట్లన్యోన్యసంబంధవశమున మిళితఫలములుగ మార్పులు కలుగును.[1] ఒక యుదాహరణ (i) పెరగ్వేలో ఒక విధమైన యీగ యున్నది. పుట్టిన గోవులు, గుఱ్ఱములు, కుక్కలు మొదలైనవాటి బొడ్డులో గ్రుడ్లలను పెట్టును. అందుచేత నా జంతువులు సాగునకుఁ బనికిరాని మృగము లగును. ఈ యీగను దిను నొకపురుగు గలదు. ఈ పురుగులు తగ్గినా ఈ యీగ ప్రబలును; జంతువులు చెడును; వ్యవసాయము తగ్గును; ప్రజలకు హాని కలుగును. ఇందులో వేని తీవ్రమైనను, తగ్గినను, మిగిలిన వన్నియు మారును.[2] ఆలాగుననే క్లవర్‌కును, ఒకవిధమైన చిన్న క్రిములకును అన్యోన్యసంబంధము గలదు. (ii) ఈ క్లవర్‌దుంపలలోను, పెద్దవేళ్లలోను, ఆ క్రిములు నివసించి యుండును; ఈ క్రిముల కాహార మగు పంచదార రసమును ఈ దుంపలు, వేళ్లు తయారుజేయును. ఈ క్రిములు గాలిలో నున్న నైట్రజిన్ అను వాయువును దీసి నైట్రజిన్‌సంబంధమైన వస్తువులుగఁ దయారుజేసి, ఆమొక్క కిచ్చి వృద్ధిని జేయును. ఇట్లన్యోన్యముగ నొకదాని కొకటి తోడుపడుచున్నవి. ఇట్టి దుంపల వ్యవసాయముఁ జేసిన భూములలో ఈ నైట్రజిన్‌సంబంధపదార్థము లుండును. ఆ భూములలో గోధుమ వ్యవసాయము మెండుగా నగును[3] (iii) తంపర చిక్కుడు (Bog-Bean) బ్రతుకుటకు నీరు లోతుగా నుండగాదు; అక్కడ మొలచు తుప్ప గడ్డి సాహాయ్యమున అచ్చటి నేల యెత్తైతే ఆ తంపర చిక్కుడు మొక్కలకు సహాకారి యగును.[4] (iv) ఇసుకదిబ్బలపై బ్రతుకు చెట్లకు అక్కడ మొలచు సాన్నా (Psanna) యను గడ్డి సహాకారి. ఆ గడ్డివలన నిసుక జారిపోక నిలుచును. ఇసుక నిలువకపోయినయెడల, ఆ చెట్లు బ్రతకనేరవు. ఈ మొక్కల యాకులు సన్నముగ నుండి, మీదిభాగమున వంగి యుండును; వాటిపైని చిన్నము ల్లుండును. అందుచేత గాలిచే ప్రోగుచేయబడు ఇసుక ఆ యాకులను గప్పిపెట్టియుండనేరదు; ఇసుక జారిపోవును. ఈయాకుల పైభాగము మధ్యోన్నతముగాను, నునుపుగాను, గట్టిగాను నుండును; లోపలిభాగమున నిలువుగా బోవు కాలువ లుండును. తీవ్రమైన గాలి వేసినను, గాలి కెదురుగా నుండుప్రక్క మధ్యోన్నతమైనది గనుక, చిరగక నిలుచును; మీదఁబడిన యిసుక నిలువక జారిపోవును. నీటియావిరి తక్కువగుకాలములో ఆకుకాలువలలోనికి ముసుచుకొనిపోయి యొకసన్నని పొడుగైన తీగెవలె నుండును. తలభాగము తక్కువగుటచేత చెట్టులోని చెమ్మ పైకిపోవుట తక్కువగానుండును. నీటియావిరి విశేషముగానున్నప్పుడు లోపలిప్రక్కనుండు కాలువలువిచ్చి విడియుండును; అందుచేత నీరు శీఘ్రముగా నావిరిరూపమున నాకులనుండి పోవును. ఇట్లొకదాని కొకటి సహాకారి యగుచు ప్రాణివ్యాపారములు నడుచుచుండును[5]

---

(1) 21 : 65. (2) 11 : 90. (8) 64 : 8. (4) 53 : 54. (5) 5 : 184.

ఇట్టి యన్యోన్యసంబంధము ప్రత్యేకప్రాణుల విషయమయ్యేకాక, సామాన్యముగ నన్ని ప్రాణులకును నున్నటుల స్పష్టమగుచున్నది. వృక్షములు జంతువుల కెల్లప్పుడును సహకారులు. జంతువులకొరకాహారమగుటలోనే కాక, జంతువులకు హానికరము లనదగు బొగ్గుపులుసువాయువును (Carbonic acid gas) గాలినుండి తీసివేయుచు జంతువుల సంరక్షణమునకై తోడ్పడుచుండును.[1] వృక్షముల సద్భావమునకే జంతువు లావశ్యకము లని నిరూపింపఁబడి యున్నదిగదా.[2]

ఒకొక్కమారు పరిసరములలో నొకమార్పు అనేకములైన మార్పులను దెచ్చును. పరిసరములను నొకప్పుడు మంచియుద్దేశముతో మార్చుట గలదు. ఒకప్పుడు మార్పు కలుగునని తెలియక మార్చవచ్చును. (i) మారిషస్ ద్వీపములో నివాసార్థము పోయిన ఆంగ్లేయులు తమతో పందులను దీసికొనిపోయినారు. అవి డైడో పక్షులగ్రుడ్లను దిని వేయుటచేతను డైడో శీఘ్రముగ నశించినవి. (ii) సెంట్ హెలీనా ద్వీపములో ఎబనీ అను కర్రయడవి 1501 సం॥ము నాటికి మెండుగా నుండెను. 1513 సం॥ములో పోర్చుగీసువారు మేకలను నక్కడకుఁ దీసికొనిపోయినారు. అవి వృద్ధిఁజెంది యా చెట్లయాకులను దినివేయుచుండెను. ఆయడవు లున్నప్పుడు భూమి సారవంతమగుచు ఫలవంతమై యుండెను. ఆ మేకలబాధకు నిలువఁజాలక, చెట్లు నశించిపోయినవి; చెట్లుపోవగానే నేల యెండిపోయి, యెడారివలె మారిపోయినది.[3] (iii) దక్షిణ అమెరికా మైదానములలో నొకసంవత్సరము వేసవిలో వర్షమధికము కాఁగా పుష్పములు మెండుగ పుట్టి యెండిపోక నిలిచియుండెను. అధికముగ నందుచేత తుమ్మెద లచ్చటకుఁ జేరినవి. ఆ తుమ్మెదలను దిని బ్రతుకు పొలములోనుండు ఎలుకలు గుంపులుగుంపులుగాఁ జేరినవి. ఈయెలుక లచ్చటను పిల్లలనుబెట్టి వృద్ధిఁజెందినవి. వేసవి యంతమగునాటికి ఈ యెలుకలతో మైదానములు నిండిపోయినవి; ఎక్కడఁ జూచినను నివియే; ఎలుకలను త్రొక్కకుండ నక్కడ నడుచుట యసాధ్యమైనది. కుక్కలు, పిల్లులును ఇండ్లను విడిచిపెట్టి యీ యెలుకలను జంప మైదానములకుఁ బోయినవి. నీటికొంగలు (Storks) పొట్టి చెవులుగల గుడ్లగూబ లచ్చటికిఁ జేరినవి. ఆ సంవత్సరము పూర్తిఁజెందినసరికి అచట్టు నున్న యెలుకలు చనిపోయినవి. తుమ్మెదలు లేచి బ్రతుకఁగలిగినవి. తిరిగి పూర్వావస్థ వచ్చువరకు అన్నియు వ్యత్యాసములే.[4] (iv) యునైటెడ్‌రాష్ట్రములలోనికి పిచ్చికలను (Sparrows) దీసికొనిపోయిరి; అవి పండ్లను, పంటలను దిను పురుగులను జంపవలెనని వారి యుద్దేశము. అవి పెరిగినవి; పురుగులను బట్టి తినుటకంటెఁ బొలములోని

(1) 14: Vol. 28: 6[illegible]6. (2) వ పుటను జూడుడు. (3)
(4) 58: 96.

పండ్లను, పంటదినుసులను దెచ్చుకొనుట వాటికి సులభతరముగ గనబడినందున అవియు పొలములకు శత్రువు లాయెను. (v) న్యూజిలండ్‌కు ఆస్ట్రేలియాకును చిన్నకుందేళ్లను rabbits) ఆహారపదార్థముగఁ దీసికొనిపోయిరి. ఆదేశములలో వీటికి శత్రువులైన డింగోలు లేకుండుటచేత నవి యతిత్వరలో నధికముగఁ బెరిగినవి. పొలములలోని పంటలు వాటి కాహారమగుటచేత నష్ట మధికమాయెను. ఇప్పుడు వాటిబాధనుండి తప్పుట యెట్లని యాలోచన. వాటిని జంపుటకు విషమును నుపయోగించిన ఇతరప్రాణులకు హాని కలుగునుగదా యని గుర్తెఱిగి యట్లు సేయలేదు.[1]

పరిసరములవలన కలుగు మార్పులలో ముఖ్యమైనది శత్రువులనుండి తప్పించుకొనుటకు అల్పప్రాణులు పరిసరముల కనుగుణమగునట్లు తమశరీరచ్ఛాయను మార్చుకొనుచుండుట. ఆకులను దినుపురుగులు పచ్చగాను, చెట్లబెరడును కొరుకునవి బూడిదరంగుగాను మారుచుండును.[2] బూడిదతోఁ బూయుపడిన పండ్లకంటె స్వచ్ఛముగా నున్నవాటికి పక్షుల వలన బాధ యధికమగుటచేత, పక్షు లధికములుగ నున్నచోట్ల పండ్లు బూడిదరంగు గలిగి యుండుటకుఁ బ్రయత్నించును. నత్తగుల్లలరంగు వాటి నివాసస్థలముయొక్క రంగుతో మిళితమైయుండును; సుద్దనేలలో నుండునవి తెల్లగనుండును.[3] తమ్ముఁ జంపు పక్షులు పోల్చలేకుండునటులఁ గొన్ని పురుగులు ఆకులవలెను, పుడకలవలెను నుండును.[4] ఇట్లు పరిసరములరంగుతోఁ గలియఁ బ్రయత్నించుట శత్రువులనుండి రక్షించుకొనుటకే కాక తమకాహారమైన ప్రాణులను బట్టుటకును, శత్రువులను సంహరించుటకును అట్లు జంతువులు చేయుచుండుట గలదు. పాలెపురుగు చిన్నప్రాణులను బట్టుకొనుటకుఁ బన్నువల సూక్ష్మముగాను, రంగులేనిదియునై యుండును. ఆహారముకొరకుఁ గాచియుండు పాలెపురుగు తన పరిసరములతోఁ గలిసిపోయియుండును. చెట్లపై నుండినది ఆకులమధ్య నుండునపుడు దానిని బోల్చలేము.[5] సముద్రములోఁ దేలియుండు పదార్థము ననుసరించి జీవించు జంతువులు ఆ పదార్థములరంగును బోలియుండునటులఁ దమ శరీరవర్ణమును సరిపెట్టుకొనును. 600 నుండి 1200 అడుగుల లోతు లోపలనుండు చేపలు పలచగా నుండును.

ఒకవస్తువును జూడఁగోరినప్పుడు తమప్రక్కలందుండు నొకపదార్థమునుండి కాంతిని ప్రసరింపఁజేయుచు, శత్రువులకు తాము గోచరము గాకుండుటకు, ఆ పదార్థమును దాచుచు, సముద్రములో సంచరించుచుండును.[6] సర్వప్రాణులకుఁ దల్లియైన ప్రకృతి తన యద్భుతహస్తప్రసారమున నీయల్పప్రాణులరక్షణకొరకు నీమార్పులను జేయుచుండును కాబోలు.

పరిసరములకును సంతానవిశేషములకును సంబంధము గలదు. పరిసరములు మారునపుడు ప్రాణిశరీరనిర్మాణమంతటిలోను సంతానాంగములపై ముఖ్యముగ ప్రభావ మధి

(1) 58: 102-104. (2) 11: 107. (3) 6: 25 (4) 61: 86. (5) 61: 87. (6)

కము.[1] సంతానయోగ్యత సాధారణముగ తగ్గిపోవును. పూర్తిగ నశించుటయు గలదు.[2] తల్లిదండ్రుల యాహారభేదములనుబట్టి వారిసంతానములో ఆడ మగ భేదము లుండు నని యొకవాదము కలదు. ఇది యెంతవరకు వాస్తవమో యిపుడు నిర్ణయించుటకు వీలుకాదు; అందుకుఁ గావలసినన్ని నిదర్శనములు లేవు. కాని దీనిలో నేమాత్రమైనను తత్వము లేదని నిరాకరింపఁజాలము. ఒక్కయాహారమే కారణ మని చెప్పుట తప్పుగాని, పరిసరముల ప్రభావము మాత్ర మధికమని చెప్పిన తప్పుగాదు. తల్లిదండ్రుల శరీరదార్ఢ్యము, వారివిహారములు, వారి యన్యోన్యానురాగము, వారి శరీరపుమార్పులు, ఋతుభేదములు, శీతోష్ణస్థితిగతులు, ఈ మొదలైనవన్నియు ప్రత్యేకముగాగాని, కలిసిగాని యెట్లో కొంతవరకుఁ గారణము లగునని చెప్పవచ్చును.[3] వేడిమి, నీటిచెమ్మ, ఆహారభేదములు వీటినిబట్టి ఈగ యొక్క సంతానవృద్ధి యుండును. వేసవికాలములో పిల్లలను బెట్టగలిగినట్లు శీతకాలములోఁ బెట్టలేదు. మురికియుండినగాని యీగ బ్రతుకనేరదు; ఆలాగని యేవిధమైన మురికి యైనను పనికిరాదు; కొన్నిటిలోఁ బెరుగగలిగినట్లు కొన్నిటిలోఁ బెరుగలేదు. నీటిచెమ్మ లేనియెడల గ్రుడ్లు పిల్లలు కానేరవు.[4] అధికముగ ప్రాణవాయువును బంపినయెడల ననేకజాతుల పిల్లలు త్వరలోఁ బెరుగును; తక్కువైనయెడల మందముగా ప్రాణి యుండు ననియు, ప్రాణవ్యాపారములు త్వరగ జరుగుచుండుననియును శోధనలచే స్థిరపరచినారు. ఇదియే వాయుగతప్రాణుల చురుకుతనమునకుఁ గారణ మని కొంద రూహించినారు.[5] బహుశః శరీరసంతాననిర్మాణముపైని మార్పు సంభవించుటచేత ప్రాణియంగము లంతటిలోను మార్పులు కలుగుట కలదు. చెట్లచుట్టును గడ్డియున్నయెడల ఆ చెట్లకు నష్టము కలుగును; చెట్లు పెరుగక గిడసపారును. ఆకులు రంగులో వెడవెడగానుండి బలహీనముగా నుండును; పైతొక్కకూడ వెడవెడ లాడుచుండును; పండ్లు పచ్చగా నుండును. గడ్డి కొన్నాళ్లవర కుండుట తటస్థించినయెడల, చెట్టు ఆ పరిసరములకు సరిపెట్టుకొనును గాని చెట్టు అంతయారోగ్యవంతముగ నుండదు. గడ్డియొక్క వేళ్లు భూమిలోని గాలిని, బొగ్గును, వేడిమిని, చెమ్మను, ఆహారమును మార్చివేయునని పూర్వము తలంచుచుండిరి. పరిశోధనల వలన చెమ్మలేమి గాని, యాహారములేమి గాని కారణములు కావనియును, గడ్డి వేళ్లు విడిచిపెట్టు విషయ మొకటి వృక్షమునకు హానిఁ గలుగఁజేయు ననియు, నిర్ణయింపఁ గలిగిరి. ఈవిషపదార్థము ప్రాణిసంతానాంగములపై ముఖ్యముగ ప్రభావమును జూపును.[6]

సముద్రమందుండు ప్రాణులు తమ పరిసరముల మార్పులచే నెట్లు మారుచుండునో పరీక్షించెదము. సముద్రమందు మార్పు లేకుండగ నొక నిమిషమైనను నుండదు. తరంగములు, శీతోష్ణము, సూర్యరశ్మి, నీటియొక్క యుష్ణతనము, సముద్రప్రవాహములు, ఇట్టి

(1) 12 : 116. (2) 11 : 10-28 : 77 (3) 57 : 100. (4) 22 : 29. (5) 21 : 66. (6) 42 : Feb 8, 1912. p 486.

మార్పులు, సముద్రమం దెల్లకాలములలో నుండును. ఈ మార్పుల ననుసరించి సముద్రగత ప్రాణుల వ్యాపారము లుండును. సముద్రతీరముయొక్క ముందుభాగము నీటితో నిండి యున్నప్పుడే లిథోరల్ (Lithoral) జంతువులు కదలి యాహారమును వెదకుకొనును. తరంగము లోపునకుఁ బోవునపుడు కాకిల్ (Cockle), మస్సెల్ (Massel) జంతువులు తమ గుల్లకలను మూసివేయును. లగ్ వర్మ్ కన్వలూటు యనునవి యిసుకలోనికి సొరంగముఁ జేసికొని పోవును.[1] సముద్ర పిసుకలోఁ బెరుగు బ్రాకెన్ ఫెర్న్ అను జాతి యొక్క కాడలు, కొమ్మలు భూమిపైఁ గానరావు; దాని యాకులుమాత్రమే కనిపించును. ఈయాకుల కాహారమును దెచ్చియిచ్చుకొమ్మ లిసుకలోనే పెరుగును. ఈజాతి యొక్క లితరస్థలములలోఁ బెరుగునపు డట్లుండవు; కాడలు పైకిఁ గనబడుచునుండును; కాడలపై దళసరియైన బెరడు లేకుండ పలచనితొక్క యుండును; వెంట్రుకలనురు గుండును; గాలికొరకు రంధ్రము లుండును.[2]

సి. రాస్కో ఫెన్విక్ అను సముద్రతీరమందుం డల్పప్రాణుల వ్యాపారములఁ జూచిన, పరిసరము లెట్లు ప్రాణివ్యాపారములను బూర్తిగ నడిపించుచుండునో విశదపడును. ఈజీవములు రోజున కొకతూరియైన నీటిలో మునుగక నివసింపఁజాలవు; సముద్రతీరమున నీటికి దూరము గాకుండ అందుచేతనే నివసించియుండును. తరంగము లధికములైయుండునపుడు నీటిచే లోనికిఁ దీసికొనిపోఁబడకుండ కొంచె మిసుకలోనికిఁ జొరబడియుండును. తరంగరేఖ తగ్గినపుడు ఈ ప్రాణులు వెలుతురుకొరకుఁ బైకి లేచును. నీరు, వెలుతురు రెండును ఈ ప్రాణిజీవయాత్ర కత్యవసరములు; వాటిని గావలసినట్లు సంపాదించుకొనుటకుగాను దాని వ్యాపారములు తగియుండును. ఇందుల కనుగుణముగ నిసుక లోనికి, బైటికిఁ బోవుచువచ్చుచు నుండును. సూర్యచంద్రుల గమనము ననుబట్టి సముద్ర తరంగరేఖ సమమైన యంతరములు గలిగియుండును; ఈ యంతరముల కలవాటుపడినవి యీప్రాణులు.[3] వీటియొక్క యాహారవిహారములు, సంతానయోగ్యత, మొదలైన వ్యాపారము లన్నియు ఈ యంతరముల ననుసరించియే యుండును. వీటిని దీసికొనివచ్చి సముద్రపునీరున్న యొకగిన్నెలో నుంచినయెడల, సముద్రతీరమం దున్నప్పు డెట్లు తరంగాంతరముల ననుసరించి లోనికి బయటికి బోవుచుండునో, అట్లే యీగిన్నెలోఁ బ్రవర్తింప నారంభించును.[4] గిన్నెలోనినీరు కదలక స్తిమితపడగానే, ఈగమనాగమనములు ప్రారంభించును. కొన్నిమారు లిట్లుచేసిన తరువాత క్రొత్త చుట్టుప్రక్కల కలవాటుపడి సముద్ర తరంగాంతరముల ననుసరింపక, నూతనపరిసరములకు సరిపడినట్లు, ఆప్రాణులు గిన్నెలో స్థిరముగ నుండును; ఇప్పుడు వెలుతురుకొరకుమాత్రము పైకి వచ్చుచుఁ బోవుచు నుండును.[5]

(1) 28 : 33. (2) 5 : 87. (3) 31: 18. (4) 31: 63. (5) పుటన్న్ ఈదుడు

ప్రోటోజోన్ అను మరియొక యల్పప్రాణిచరిత్రను వివరించెదను. ఇది చుట్టుప్రక్కలకుఁ దనను సరిపెట్టుకొనుట యాశ్చర్యకరముగ నుండును. దీనిని నీటిలో గాని, భూమిపైనిగాని, లేక పరాన్నపుష్టముగాగాని చూడఁగలము; ఆచుట్టుప్రక్కలకుఁ దగినట్లు తన శరీరములో మార్పులను గలుగఁజేసికొనును. కొన్ని తెగలు చిన్నచిన్న మాంసపుముద్దల వలెను; కొన్ని తామున్న నీటిలో గాని, పరప్రాణిరక్తములో గాని యీదుటకు తగిన చిన్నచిన్న పొడుపులు (Projections) గలిగియు; కొన్ని తమశరీరముచుట్టు నొకవిధమైన పొరను గల్పించుకొని, చుట్టుప్రక్కలలోనుండు పదార్థము నుపయోగించుకొనుచును, ఈప్రాణి వివిధములైన రకములుగ నుండును. ఇవన్నియు పరిసరములకుఁ దగినట్లు నుండఁ బ్రయత్నములే కదా.[1]

శరీరముయొక్క కూర్పెల్లప్పుడును జంతువుయొక్క జీవనపద్ధతికిని, పరిసరములకును సంబంధించియుండు నని చెప్పుటవలన, పరిసరములలో నేదో యొకటి ప్రధానమని చెప్పలేకపోవుట స్పష్టపడుచున్నది; పరిసరముల యన్యోన్యప్రభావము వ్యక్తపడుచున్నది. పాలిచ్చు పిల్లలను బెంచుతెగలలో జంతువు (Mammal) జలస్థాహారమును దెచ్చుకొని జీవించుట కలవాటుపడినయెడల, చేపయొక్క శరీరవిశేషములను జతపరచుకొని తిమింగిలమో, నీటిపందియో (Porpoise) యగును. సాధారణముగ భూమిమీదఁ బ్రాకి నివసించు జంతువు (Reptiles) గాలిలో నుండు నాహారముచే జీవించుటను నేర్చినయెడల, దాని యంగములకూర్పు పక్షికుండుదానివలె మారును. నీటియం దుండుగాని బీల్చి జీవించుటకుఁ దగినకూర్పుగల జంతువునకు భూమిపై నుండుట తటస్థించిన, మొదట నుండు చెక్కులు (Giles) పోవును. ఇట్లన్యోన్యప్రభావముచేతనే సృష్టి యగుచున్నది.[2]

ఏ పరిసరము మారినది నిశ్చయింపలేము గాని పరిసరములలో మార్పులవలననే పూర్వ మనేకయుగములక్రిందటను నివసించియుండిన మనుజునకును, ఇప్పటిమనుజునకును నంతవ్యత్యాసము కలిగినది. ఆ పూర్వపు మనుజుని తెగలద్వారా ఈనాఁటివారి పరంపర యని చెప్పవచ్చును. ఆనాఁటి మనుజునకుఁ గొన్నివిధములైన మృగములు, వృక్షములు, ఆహారపదార్థములు, పనిముట్లు మొదలైనవి గలవు. వీటిలో మార్పుగలుగుటచేత మనుజుని తెగ మారును; ఆతెగ మారుటచేత నవియు మారును; ఈ పరస్పరసంబంధవశమున మార్పులు, వ్యత్యాసములు సిద్ధమగును.[3] ఎరువు, ఆహారము మొదలైన పరిసరములలో గొన్నిమార్పులను జేసి, ఒంటిపువ్వుగల మొక్కలకు రెండు మూడు పువ్వులు, చిన్నపండ్లు గలవాటికి పెద్దపండ్లు, పలచనిరసముగల పండ్లకు చిక్కనిరసము గలుగునట్లు చేయవచ్చునని యిదివరకే సూచించియున్నాను.[4] ఇట్టి శోధనలు వృక్షములలో సిద్ధమగునట్లు జంతు

(1) 17 : 117. (2) 38 : 174. (3) 13 : 110. (4) 24 : 214.

వులలోను, ముఖ్యముగా మనుజునిలోను జరగవు. కాని మనుజుని విషయమై లభించిన కొన్నిసంగతులను విచారించిన, ఇట్టి వ్యత్యయములు మనుజుని యావిర్భావములో జరిగెననియు, ఇప్పుడుకూడ జరుగుచుండు ననియు నమ్మకతోఁ జెప్పవచ్చును.

కడచిన యొక యధ్యాయములో[1] పక్షుల గమనాగమనములగురించి పరిశీలించుచు శీతోష్ణములు ముఖ్యకారణములై యుండునని నిరూపించినాను. పక్షులవలెనే ప్రజలును నొకదేశమును విడిచి మరియొకదేశమునకుఁ బోయియుండిరి, పోవుచున్నారు. పక్షులకును, మనుజులకును ఈ విషయమై ముఖ్యమైనభేద మొకటి గలదు; స్వదేశమును విడిచిపోయిన పక్షులు తిరిగి తమదేశమును జేరుకొనును; అట్లు విడుచుటకుఁగాని, తిరిగి త్వరలోఁ జేరుటకుఁగాని వాటికి వ్యయప్రయాసములు తక్కువ. మనుజు డట్లు పోవుచును వచ్చుచును నుండఁజాలడు. ఒకమారు దేశమును విడిచిపోయినచో తిరిగి ఆదేశమునకు వచ్చుట కధికమైన యాయాసము పడవలసియుండును; అంతేకాక ఆక్రొత్తదేశమునే తనదేశమువలె నేర్పరచుకొనును. అచ్చట తన సదుపాయములను తాను గల్పించుకొనగలడు. ఏమియైన, మనుజుని గమనము లెప్పుడును శీతోష్ణభేదములచేతనే కావింపఁబడును. శీతోష్ణతైక్ష్ణ్యములకుఁ బక్షులకంటె ననేకమైనరెట్లు సులభముగా మనుజుడు నిలువఁగలడు. ప్రజలగమనముల కందుచేతఁ గారణములు వారిపరిసరములని చెప్పవలెను. దేశమందు తీవ్రములైన క్షామములు సంభవించుటచేత నచ్చటనున్న ప్రజల కాహారము చాలకపోవుటచేతను, నచ్చట ప్రజలసంఖ్య యత్యధికమగుటచేతను, ఈ గమనములు సంభవించును. జంతువులను వేటాడి వాటిమాంసమును దిని బ్రతుకు తెగలకు జంతువులలేమి యొక కారణము; జంతువులలో ప్రారంభమగు సంబువ్యాధులవలనఁగాని, లేక జంతువులు వేటాడఁబడుటచేతనుగాని, జంతువుల కాశ్రయములగు నడవులు మొదలైనవి క్షీణించుటచేతగాని, యేకారణములచేతనైనను జంతువుల నాశనము కలుగునపుడు వాటిని నాధారముగఁ జేసికొనినప్రజ లచ్చటనుండి పోవక తప్పదు. వ్యవసాయపు ప్రజలకు నీటికఱవు సంభవించినయెడల దేశమును విడిచిపోవక తప్పదుగదా; ప్రపంచమందు శీతోష్ణవ్యత్యాసములవలన నీటికఱవు రావచ్చును. అంతేకాక. సమీపమందుండు ఫలవంతములైన దేశములచే నాకర్షింపఁబడి ప్రజ లొకదేశమును విడిచి మరియొకదేశమునకుఁ బోవుట కలదు. ఇట్టి కారణములవలననే ఆర్యులు ఈ హిందూదేశము నాక్రమించుట తటస్థించినది. అట్టివేకదా ఆంగ్లేయరాజ్యముయొక్క విస్తారమునకును, కనడా మొదలైన ప్రతికారాష్ట్రముల సంపాదనకును గారణములు.[2] ఇట్లొకదేశమునుండి మరియొకదేశమునకు ప్రజలు పోవునపుడు, తమతోఁ దీసికొనిపోవు నాగరకతసంపదలు ప్రపంచచరిత్రలో

(1) చూడుడు. (2) 20 :

నూతనావిర్భావములను గల్పించినవి. కాని ప్రజ లిట్లు పోవునపుడు మధ్యదేశములస్థితిగతులు కొంతవరకు వానిగమనమార్గములను నిర్ణయించును. ద్రవపదార్థము లెట్లు ఆటంకము లల్పము లైనవైపులకు ప్రవహించునో ప్రజల గమనములుకూడ నైసర్గికమైన యాటంకములు తక్కువైన వైపులకే జరుగును దట్టమైన యడవులుగాని, ఉన్నతమైన కొండలుగాని, చిక్కనైనప్రజలగుంపులుగాని గమనముల కాటంకములు. వీటిని దప్పించుకొనుచుం బోవగలిగిన ప్రజలే ముందు కంజవేయుదురు.

ఒక్కమారీయధ్యాయములలో వివరించిన సంబంధములను, (పరిసరములకును ప్రాణులకును గల సంబంధముల నన్నిటిని) ఇట్లు విభజించి నిరూపింపవచ్చును.

(1) ఏ సాధారణవ్యాపారములవలన ప్రాణియొక్క జీవయాత్ర జరుగునో (అనగా గర్భోత్పత్తివృద్ధులు, ఆహారాదిసంభారసంపాదన మొదలైనవి) ఆ వ్యాపారములు సంభవించుటకుం దగిన సంబంధము.

(2) సాక్షాత్తుగ, పరిసరములలో నొకమార్పువలన, ప్రాణినిర్మాణముపై నొక మార్పు గలుగు సంబంధము.

i ఈమార్పు శాశ్వతమైనది గాని తాత్కాలికమైనది గాని కావచ్చును.

ii శాశ్వతమైనట్టిది వ్యక్తిజీవితకాలమువరకైనను కావచ్చును. లేక బీజ–అరలవైనకూడ ప్రభవించి

(1) సంతతికి సంక్రమించునది

(2) లేదా సంతతిలో స్పష్టముగ గనబడక నట్టిమార్పువైపు జోగుమాత్రము కలిగియుండునదిగాని కావచ్చును.

(3) ప్రకారాంతరముగ సంతానాంగముల మార్పువై వ్యక్తిజీవితములోం గానరాక సంతతిలో i కానబడుట ii లేక జోగుజూపుట యై యుండు సంబంధము.

(4) ప్రాణిని నిలుపుట, ఆదేశమునుండి దఱిమివేయుట, స్త్రీపురుషసంగమము గానిచ్చుట, క్షీణింపజేయుట, చంపివేయుట, ఈ ఫలములను గలిగించు సంబంధము.

(5) ఇట్టి ప్రత్యేకమైన మార్పులలోనే కాక ప్రాణియంతటిపైనిం గల ప్రభావవిశేష మొకటి గలదు. ప్రతిప్రాణియు దాని కెన్నియంగము లున్నను నొకేపదార్థముగ భావించెదము; అనగా, విముక్తములైన భాగములను గలిపి యేకపదార్థాంగము లని యనిపించుకొనునట్లు ఏకత్వమును సంపాదించు నొకసూత్రము గలదు. ప్రాణియొక్క యన్నియంగములకుం బరస్పరసంబంధము కలిగియుండి, యేయొకదానిలోప మన్నిటిపైని గాన

బడునో యదియే యేకత్వము. అల్పప్రాణులలో నొకేయంగ మనేకవ్యాపారములను జేయును; వాటిలో నేకత్వ మట్లు సంపాదింపబడును. కాని పరిసరముల ప్రభావముచేతను, పరిణామములోని యభివృద్ధిచేతను, నొకేవ్యాపారమున కొకయంగ. మెప్పు డేర్పడునో యప్పుడీ వివిధాంగముల కేకత్వసంపాదన కావలసివచ్చును. పరిసరములవలన నంగవ్యాపారవైశిష్ట్య మెట్లు కలుగునో యట్లే యేకత్వసంపాదనయు జరుగును.

(6) మీద నుదాహరించినటుల పరిసరములవలన నంగవైశిష్ట్యము జరిగి, అనేకవ్యాపారములను నిర్వర్తించు నొకయంగము గల ప్రాణు లభివృద్ధి జెందుటలో వ్యాపారమున కొకయంగము సిద్ధ మగును.

పదునాల్గవ అధ్యాయము

పరిసర ప్రభావ సిద్ధాంతము

ప్రాణు లన్నిటికి సాధారణమైన వ్యాపారములు రెండు గలవు; తనప్రాణమును సర్వదా నిలుపుకొనుటయు, తనసంతతిని గల్పించుటయు ప్రాణు లన్నిటికిని నైసర్గిక ములు. ఎట్టి శరీరపుకూర్పు, ఎట్టిసాధనములు, ఈ యుద్దేశములకు తోడ్పడునో, వాటిని గల్పించుకొనుటకై ప్రాణి యన్నివిధములఁ బ్రయత్నించుచుండును; దానిజీవన మంతయు నందులకొరకే యని చెప్పవచ్చును.[2] ప్రాణులతో నిట్టి సంబంధము గల పరిసరములప్రభావ విషయకసిద్ధాంతమును సామాన్యముగ నీ యధ్యాయములోఁ జర్చించెదము.

ఈ విషయమై యాలోచించునపుడు ప్రాణి, వ్యాపారము, పరిసరములు అను మూడు అంశములలోను, నేదో యొకదానిని ప్రధానముగాఁ జేసి మిగిలినవాటిని నిరసించుచు శాస్త్రజ్ఞులు వారివారి మతముల నుపపాదించినారు. ప్రాణికి సృజించు శక్తీచ్ఛలు గల వనియు, అందుచేత మార్పునకుఁ గారణము ప్రాణియే యనియు, ఆప్రాణి తన కనుగుణములగు పరిసరముల నెంచుకొని వాటి కనుగుణముగఁ బ్రవర్తించుననియు, ప్రాణమే ప్రధానమనియు కొందరి యభిప్రాయము. కొందరు వ్యాపారమును ముఖ్యముగాఁ జేసి, అలవాటులు, ఉపయోగానుపయోగములు, ప్రవర్తనాప్రవర్తనములు ప్రధాన మని యభి ప్రాయపడినారు. కొందరు పరిసరములను ప్రధానముగఁ దలఁచి, పరిసరములు ప్రాణిని గదల్చి ప్రవర్తింపఁజేయు ననియు, ప్రాణిని నిలుపుటకుఁ గాని, నశింపఁజేయుటకుఁ గాని కారణము లనియు, ప్రాణిసర్వవ్యాపారములు పరిసరములచే సిద్ధమగు ననియును నుపపా దించినారు.[3] ఈ వివిధమతములలో ముఖ్యమైన యంశములను నిరూపించుచు వాటి తారతమ్యములను జర్చించెదను.

పరిసరములవలన కూర్పు మారు ననగా నేమి? దాని నివాసస్థలముయొక్క స్థితిని బట్టి దాని యాహారము, ఆహారస్వీకరణము (Absorption), ఆ స్వీకరణమునకుఁ దగిన వ్యాపారములు, అంగములు, ఇవియన్నియు సిద్ధపడుట. వీటిలో నొకదాని కొకటి సంబంధించియుండును.[4] ఈ మార్చుకొనఁగలుగుశక్తి (అనగా నూతనస్థితులన నూహింపఁ

(1) 1 : 160-205; 3 : 9-వ అధ్యాయము 58-72 వరకు; 67 : 34 అధ్యాయములు ముఖ్యమైనవి. (2) 45 : 14. (3) 55 : 188. (4) 40 : 864.

గలిగి వాటికొరకు సిద్ధముగానుండు అంతరశక్తి) ప్రాణికెట్లు వచ్చినదను ప్రశ్నకు వివిధోత్తరము లున్నవని చూచినారము. ఈ మతభేదములమాట నటుంచి, ఈ శక్తిని జూపుటకు ప్రాణి సేయు యత్నములవిషయమై శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయములను గొంచెము విచారించెదను.

ప్రాణి మాంసపుకండలు (motor agencies) నూతన పరిసరములకొరకుఁ జేయు యత్నములను నిర్వర్తించును; అట్టి యత్నములలోఁ గొన్నియే యుపచరించును; అట్లుపచరించునవి తిరిగి తిరిగి చేయఁబడును; అందుచేత నవి నిలుచును. ఈయత్నములవలన ప్రాణికి లాభ ముండుటచేతను, ప్రాణికి సౌఖ్యము కలుగుటచేతను, ఈయత్నములు ప్రాణి యందు దృఢపడి యలవాటు లగును. ఎప్పు డీయలవాటులు చాలకపోవునో, అప్పుడు నూతనయత్నములు సరిపడుట క్రొత్తయలవాటుల సృష్టియు జరుగును. అలవాటు, సరి పడుట అందుచేత ప్రాణియొక్క ముఖ్యములైన జీవితధర్మములు[1] ఈవాదమును నిరూపించుటలో మతభేదములు గలవు. యదృచ్ఛగా జరుగు యత్నములలో నేది యెక్కుడుగ నుపచరించి యధికసుఖము నిచ్చునో అది పునఃకృతమై నిలుచు ననియు, ఈయత్న విశిష్టసుఖముయొక్క జ్ఞప్తియుద్రేకించునపుడు తిరిగి యాయత్నము జరుగుననియు, బైన్ అనునత డభిప్రాయపడినాడు. ఈవాదమును ముఖ్యాంశములలో నంగీకరించిన స్పెన్సర్ మరికొంత సూక్ష్మముగఁ బరిశీలించినటుల నిట్లుపపాదించెను; నాడీసంపుటినుండి విస్తరించిన (diffuse) నాడీశక్తిచే యత్నములు మొదట జరుగు ననియు, ఆ యత్నములలో నేది యుపచరించునో, దాని సంభవకాలమున ఖర్చుపడిన నాడీశక్తి (neural energy) యధికతమ మగుటచేత, ఆ యత్నసంబంధనాడీమార్గము (neural path) నలిగిన బాటగా (path of least resistance) నలుగుననియును; మరియొకమారు ఈ నలిగిన బాటద్వారా నాడీశక్తి ప్రవహించుటచేత ఆ వ్యాపారము జరుగుననియును స్పెన్సర్ యొక్క వాదము. ఈ విషయమై సిద్ధాంతీకరించినవారందరు వీరిద్దరి యభిప్రాయము లలో నేదో యొకదానితో (నీషద్భేదము లుండినను) ఏకీభవింతు రని చెప్పగలము. వీరిద్దరి యభిప్రాయములను సమరసముజేయ నుద్దేశించినచో, బైన్ చెప్పినసౌఖ్యమును, స్పెన్సర్ చెప్పిన నలిగినబాటను గలిపి, బైన్ మానసికపక్షమును (psychological) స్పెన్సర్ శారీరికపక్షమును (psychological) నవలంబించి రని చెప్పవచ్చును.[2]

ఇట్లే కాకపోయినను గొంచెము భేదముతో ఈమెర్ (Eimer) అనునత డిట్లుపపాదించినాడు; పరిసరములు ప్రాణిశరీరమందు భౌతికరసాయనికములైన మార్పులను

(1) 1 : 161 &c (2) 1 : 160-2 5 వరకు ఈవిషయమై చర్చ గలదు. ముందు జేయు వాదనిరూపణలో నీ గ్రంథమునకుగల నూచనలను మరి ప్రత్యేకముగ చేర్కొనను; అలాగుననే 8 : 9 వ అధ్యాయము; 87 : 3, 4 అధ్యాయములు.

సాక్షాత్తుగాఁ గలిగించు నని యతఁ డభిప్రాయపడినాడు. ఈమెర్‌కును డార్విన్ మతావలంబకులైన బైన్ మొదలైనవారికిని గల భేద మేమన సాక్షాత్తుగ మార్పులను జేయునని ఈమెర్‌ను, తగనివాటిని నశింపఁజేయుటలో మార్పులు సంభవించు నని డార్విన్ శిష్యులును అభిప్రాయపడినారు. వీరియుభయులకును పరిసరముల ప్రభావవిషయమై యంగీకారమే.

ఈ వాదమును విభజించినచో ముఖ్యాంశములు మూఁడు కనబడును: (1) మొదటిది, యత్నము లెట్లు జరుగును? (2) ఈ యత్నములలో నెపు డెట్లు జరుగును? (3) ఆయత్న మెట్లు నిలుపబడును? మొదట యత్నములు అకస్మాత్తుగా గాని (బైన్), లేక విస్తృతనాడీశక్తులచేఁగాని (స్పెన్సర్) జరిగి, ఉపచరింపనది యెంచబడి (ఇద్దరు), సుఖము కలుగుటచేతఁగాని (బైన్) లేక, నలిగినబాటచేతనుఁగాని (స్పెన్సర్) స్థిరపడు నని ఈ వాదులు నిరూపించుచున్నారు. ఇందులో పరిసరములే కారణము లని తేలుచున్నది; ఈ వాదములో ముఖ్యమైనలోప మిదియే. ప్రాణియొక్క స్వతంత్రతను, స్వజనాశక్తిని, ఈ వాదము నిరసించినది. ప్రాణియొక్క యిచ్ఛాసౌఖ్య, కర్తృత్వములను నంగీకరించినచో, ఈ యత్నములను ప్రాణి సేయు ననియు, ఉపచరించినయత్నమును నెంచుకొను ననియు, దానివలన సౌఖ్యమును, లాభమును ననుభవించుటచే ఆ యత్నమును నిలుపుకొను ననియు చెప్పగలము. ఈ రెండువాదములును[1] మానసికశాస్త్రములో నున్న జీవమునకు స్వతంత్రత యున్నదా యను ప్రశ్నకుఁ గల వాదములనంటివి. ప్రాణిస్వతంత్రతను నిరాకరించిన మతము ప్రకారము యత్నముల కారంభము యాదృచ్ఛిక మని చెప్పవలసివచ్చును; ఇట్లు నిరూపించుటలో వాస్తవ మేమాత్రమును లేకపోలేదు. హ్యూగో డివ్రైస్ (Hugo de Vries) కొన్ని శోధనలను జేసి ప్రాణిజీవనములో స్థైర్యము, మారుదల అను రెండు అవస్థ లున్న వనియు, మారుదలకాలములో ప్రాణియున్నపుడు మార్పులు తమంతట యవి కలుగుననియును అత డుపపాదించినాడు. కాని యీ యాదృచ్ఛికవాదమునకు భంగ మొకటి గలదు ఒకయంగములో నొకమార్పు కలిగినపుడు దానికనుగుణముగా మిగిలిన యంగములలో మార్పు కలుగవలెను; అట్లు కాదన్నట్లు కొన్ని యుదాహరణము లున్నవి. దీనిని సమర్థించుటకుఁగాను, ఈమార్పు మిగిలిన మార్పులు జరుగువరకు లీనమైయుండునని యుపపత్తి నొకటిని డార్విన్ చెప్పినాడు; ఇది పూర్తిగా తప్పుకాదు గాని అన్నిస్థలములలోను వర్తింపదు.

పరిసరములే కారణము లని వాదించుమతమునకు భంగములు కలవు. సర్వదా యుత్కృష్టపదవికిఁ బోఁగలుగుచు, జీవితమునకంతటికిని సూత్రాధారముగా నడిపించుచుండు ప్రాణులవిషయమై, ఈ పరిసరములే హేతువు లని చెప్పినపుడు వాదము

(1) 31 : 29.

తృప్తికరముగాఁ గానరాదు. మార్పులకు స్థితి కలుగుటకును, మార్పులు కలుగుటకును ఒక కారణమునే చెప్పవలెను. భిన్నస్థితులలో నుండినను సమమైన శరీరనిర్మాణము గల యుదాహరణముల విషయమై యీ వాదమును ప్రవర్తింపఁజేసినచో, భిన్నకారణములేక కార్యమును సాధించునని యంగీకరించవలెను;[1] అది యశాస్త్రీయము. ఈ యిక్కట్టు ఈమెర్ మతముప్రకార మంతగా బాధింపదు. సాక్షాత్తుగ పరిసరములే మార్పులను గలిగించు నని చెప్పునపుడు ఒకకారణ మొకమార్పును గలిగించునని చెప్పి కార్యకారణసంబంధమును శాస్త్రీయరీతులకు భంగములేకుండఁ జెప్పవచ్చును. కాని యిక్కడగూడ నొకబాధ కలదు. ప్రాణికిఁ గలిగించురూపము పరిసరములకుఁ గలదా లేదా యను ప్రశ్న పుట్టును. పరిసరములు తమకుఁగలరూపమును ప్రాణుల కిచ్చు నని చెప్పునపుడు భంగము కానరాదు గాని, పరిసరములకు లేనిదానిని ప్రాణులకుఁ గల్పింపవలసివచ్చినపు డీమతము నిలువదుగదా. నీటికి రూపము నిచ్చు గిన్నెలవంటివే పరిసరము లని చెప్పుటకు సిద్ధపడినను పరిసరముల కట్టిసిద్ధరూపములు గాన్పింపవు.[2]

అంతియే కాదు; ఈ వాదము కారణతత్వసిద్ధాంతమునకు వ్యతిరిక్త మగుచున్నది. కారణములు రెండువిధములు; అదివరకు సిద్ధమైయున్నదానిని వ్యక్తపరచునవి యొకరకము; సిద్ధము కానిదానిని సృజించునవి యొకరకము. ఒకచోట కారణముయొక్క తత్వమును నిశ్చయించుటకొకప్రశ్నను వేయవచ్చును: జరిగిన కార్యము సిద్ధమైయున్న వస్తుపుంజము ననుసరించియున్నదా, లేక, అప్పుడు ప్రభవించుచున్న కారణమును ననుసరించియున్నదా? ఎట్లన, కప్పయొక్క కాలిమాంసకండకు విద్యుత్ప్రవాహమును బంపినచో, దానినుండి బయలుదేరు శక్తి పంపినశక్తికంటె 70 ఇంత లుండును. విద్యుత్-శక్తిని గాక మరి యేసమబలముగల శక్తిని బంపినను, బయలువెడలుదానిపరిమితి యట్లేయుండును. ఇచ్చట కార్యము కర్త ననుసరించియున్నది గాని వ్యక్తీకరణసాధనము ననుసరించి యుండలేదు. కారణ మిక్కడ సాధనమే; సిద్ధమైయున్నదానిని వ్యక్తపరచునదియే. అట్లయిన పరిసరములు ఇట్టి రెండురకములైన కారణములలో నేరకములోఁ జేరునవి? పరిసరములచేతనే మార్పులు జరుగుచున్నవని చెప్పి ప్రాణి స్వజనాశక్తిని నిరాకరించువారి మతము ప్రకారము, పరిసరములు సిద్ధముగాలేనిదానిని గల్పించు కారణము లని యభిప్రాయముగాఁ దేలును.[3] ఈ యంశమును తర్కించుచు డార్విన్ తన కుశలబుద్ధిని జూపినాడు. "పాలు విరుగునపుడు పెరుగు పులుపగునో, లేక చప్పగనుండునో నిర్ణయించుటకు, విరుగు-ఆరంభదశలో లేక్టిక్ ఆసిడ్ (Lactic Acid) పనిఁజేసెనా లేక ఆల్కహాలిక్ ఫెర్మెంట్ (Alcholic Perment) పనిఁ జేసెనా నిర్ణయింపవలసి యుండును. గర్భస్థశిశువు

(1) 8 : 62. (2) 3 : 64. (8) 26 : 22[illegible].

బుద్ధిశాలి యగునో లేక జడమగునో నిర్ణయించుటకు, శిశు విటు కదలెనో, అటుకదలెనో నిర్ణయింపవలెను. పాలు విరుగుటలో సాధ్యమైన శోధనవంటిది గర్భస్థశిశువు విషయమై సాధ్యమగునా? ఇట్టి విషయముల విచారానర్హము లని విడిచిపెట్టి, ప్రాణులపై పరిసరములకుఁ గల ప్రభావమును జూపుచుండు జరిగిన-సంగతులను సంగ్రహించుటను వహించెదను" అని డార్విన్ పలికిన మాటలు జ్ఞప్తికి వచ్చును.[1]

డార్విన్ చూపినంత యోర్మిని జూపలేక యిటీవల డార్విన్ శిష్యులు ప్రాణి స్వతంత్రతను, కల్పనాశక్తిని నిరాకరించినారు. ప్రాణికిఁగల స్వజనాశక్తిని గ్రహించినపుడు పరిసరములను తమసౌఖ్యమునకుఁ దగినట్లుగా ప్రాణులు లొంగఁదీయఁగలవనియు, పరిసరముల నుల్లంఘించి నిలువగల వనియు నంగీకరింపఁగలము. పరిసరము లనంతములుగా మారుచున్నను, ప్రాణి యీమార్పు లన్నిటికిని లొంగి మారుచుండక వాటిని కొంతవరకు నిరాకరించినటుల వాటిమధ్యను నొకసూత్రాధార మగు జీవనాపద్ధతిని గల్పించుకొనుచుండును. ప్రజల గుంపులతో నిండియున్న వీథులలోఁ బోవునపుడు మన మెట్లతిజాగ్రత్తతో మార్గమును జూచుకొనెదమో, అట్లే మారుచున్న చుట్టుప్రక్కల మధ్యనుండి తమకొర కొకమార్గమును ప్రాణులు స్థిరపరచుకొనుచుండును. అట్లుగాక ఆ యనంతములైన పరిసరవ్యత్యయములచే నీడ్వబడుచుండినచో జీవనములో వ్యవస్థకు బదులుగా "గందరగోళము" సంభవించును; కాని నిర్జీవపదార్థముకంటె నధికతరశక్తిపదవులు ప్రాణులకు గలుగుటకుఁ గారణ మట్టిజీవనమే యని యందరి యభిప్రాయము గదా.[2] కొందరి కింకను పరిసరముల యధికతను మరవజాలకయు, ప్రాణుల స్వజనశక్తిని నిరసింపలేకయు, ప్రాణి పరిసరముల సంబంధమును నొకేరాజీగా వర్ణించెదరు; కాని రాజీషరతులు తెలియనిది రాజీనామాను నెట్లు అంగీకరింపలేమో అట్లె యీ రాజీలో ప్రబలతర నియమము లెవ్వియో తెలిసికొనక యీవర్ణనను యథాశ్రుతముగా నామోదింపఁజాలము. ఎట్లైనను పరిసరములకుఁ బ్రభావము గలదని స్పష్టము; ప్రాణులకు కల్పనాశక్తి గలదనియు నిశ్చయము. ఈ రెండింటి ప్రభావమే ప్రాణుల సౌఖ్యాసౌఖ్యములకుఁ గారణము; కల్పనాశక్తి ప్రబలియున్నంతవరకు మాత్రము ప్రాణికి నాశనము గలుగదు. ఈ కల్పనాశక్తినిగురించి విపులముగ మరియొకసారి ప్రత్యేకముగ నాలోచించెదము.[3]

పరిసరముల ప్రభావమునకును ప్రాణి స్వజనాశక్తికిని గల సంబంధమును బరిశీలించినారము. పరంపరాత్వమునకును, వ్యక్తిత్వమునకును, పరిసరములకును గల సంబంధము నాలోచింపవలసియున్నది. పరిసరముల ప్రభావము బాహ్యకారణము; ప్రతి ప్రాణియందుఁగల స్వతంత్రత యను వ్యక్తిత్వగుణము ఆంతరకారణము. ఈవ్యక్తిత్వగుణమును

(1) 26 : 225. (2) 81: 85. (3) 65 : Ch XII ముఖ్యముగ 236-244 పుటలు.

సూక్ష్మముగఁ బరిశీలించిన, దీనియందు రెండు అంశములు గానబడును. వెగరొక్క సంప్రదాయము, ఇది తల్లిదండ్రులద్వారా సంక్రమించునది; తనవ్యక్తికిఁ గల వ్యక్తిత్వము. కొందరు జాతిత్వమును బాహ్యకారణముగను, పరిసరములో నొకదానిగను భావించుచుందురు. అందుచేత పరిసరవ్యక్తిత్వప్రభావములలో నేది బలవత్తరకారణ మని పరిశీలించుటలో ఈ బాహ్యాంతరభేదములను గ్రహింపవలసియుండును. బాహ్యపరిసరములు ప్రాణిని మార్చునపుడు, మిగిలిన రెండు కారణములు ఆటంకములవలె పరిణమింపవచ్చును. సంప్రదాయముగ వచ్చుచున్న రీతి ననుసరించి యుండునటుల జాతిత్వము ప్రభావమును జూపును. వ్యక్తిత్వము తన యిచ్ఛల కనుగుణమగునటులఁ బరిణమింప యత్నించును. కాని యనేకస్థలములలో ఈ జాతిత్వవ్యక్తిత్వములకు విరోధ ముండదు. బాహ్యపరిసరములు ప్రాణిని మార్చ యత్నించునపుడు జాతిత్వముతో ముఖ్యముగ విరోధము కలుగును. జాతిత్వము మార్పు నొల్లదు; పరిసరములు మార్పునకై పాటుపడును. ఈ సంప్రదాయ జాతిత్వము కొన్నిటిలో బలముగాను, కొన్నిటిలో నల్పముగాను నుండవచ్చును. అసాధారణపరిసరములు జాతిసంప్రదాయస్థైర్యమును గదల్చి విడిచిపెట్టును; ఆ ఫలములు వ్యక్తులనుబట్టి యుండును. సంతతిలో నొకచోట నవి గాన్పించును. అందుచేత నిట్లు సిద్ధాంతీకరింపవచ్చును : మార్పుల విషయమై పరిసరములు ఉత్తేజకములు (Stimulii)గ నుండును; మార్పుమట్టుకు ప్రాణితత్వమునుబట్టియే యుండును. ఉచితమైన పరిసరము లున్నప్పుడే వ్యక్తికి వృద్ధికలుగును. కొందరు పరిశీలకులు వ్యక్తిత్వమున కింకను ఉత్కృష్ట స్థానమును నీయ నుద్దేశముతో పరిసరము లున్నదానినే వ్యక్తపరచును గాని సృష్టికిఁ గారణములు గావని నుడివినారు. ఉన్నదనగా జాతీయపరంపరవలనను, వ్యక్తిస్వతంత్రతవలనను లబ్ధమైన దని వారియభిప్రాయము. ఈమతమునకు బలమైనవిరోధి యగును. వ్యక్తిపరిసరములఫలమే యని వాదించుమతము; ఆమతమును స్వీకరింపలేముగదా. మొదటి మతములోఁ జెప్పినట్లుగా పరిసరముల ప్రభావమును నిరాకరింపకపోయినచో, దానిని సిద్ధాంతముగ నంగీకరింపవచ్చును.[1]

ప్రాణి కంచుచేతను పరంపరగావచ్చినగుణములు, పరిసరములతోఁ బోరాడునపుడు గల్గు గుణములు, అని రెండు విధముల గుణములు కనబడును. పరంపరాగతములు జన్మతో సంక్రమించిన గుణములు; జన్మ తరువాతను ప్రత్యేకకార్యములకొరకు వచ్చినవి సంపాదితములు. ఈ సంపాదితములకును, పరంపరాగతములకును సన్నిహితసంబంధము కలదు; పరంపరాగతములు పరిసరముల కనుసరింప యత్నించునపుడే కదా గుణములు కలుగును. పరిసరములకు సరిపడ యత్నించుటకు వ్యాపారము లవసరములు; ఈ వ్యాపారములు

(1) 12 : 27.

పరంపరాగతగుణములచేఁ బ్రారంభింపఁబడును. అందుచేత సంపాదితములకు పరంపరాగతము లొక విధమైన కారణములు. ఈ పరంపరాగతములను దగిన పరిసరములచే వ్యక్తమైనగాని, గుణములుగా నెంచఁజాలము; లేనియెడల అవి లీనములై యుండును. పరిసరములచే వ్యక్తమైనపుడు అవి యొకతీరున సంపాదితములైనవి కదా. అందుచేతనే కొందరీవిభజనను శ్లాఘింపక, అన్ని గుణములును పరంపరాగతసంపాదితము లని భావించుచున్నారు;[1] కాని యాభేదమును నిరసింప లేము. కవలల నిద్దరిని జన్మమునుండి వేరువేరుగా నుంచి, ఒకరికి మంచిగాలి, మంచియాహారము, విరామము, విద్య నిచ్చియు, మరియొకరిని గుడిసెలలోఁ బెంచియుఁ జూచిన, వారికిఁ గలిగిన గుణములు సంపాదితములే యనదగును. వేరుతల్లిదండ్రులబిడ్డల నిద్దరిని దెచ్చి, యొకచోటనే యొకవిధమైన పరిసరములలోనే పెంచినయెడల వారికిఁ గలిగినగుణములు పరంపరాగతము లనదగును. [1]ప్రాణి నివసించియుండు స్థితిగతులు జాతికంతటికిని సాధారణములైనవై యున్నయెడల, పరంపరాగతములే వ్యక్తపడును; స్థితిగతులు మారినను, రోగము, శరీరాంగవైకల్యము సంభవించినను, ఆగుణములు సంపాదితము లగును. కొన్ని సంగతులను ఉదాహరణములకై నిరూపించినను ఏవి సంపాదితములో ఏవి పరంపరాగతములో (స్థితిగతులన్నియు విపులముగాఁ దెలిసినను) పోల్చి, నిశ్చయింపఁజాలము. సంపాదితములను బోల్చుటకుఁ గొన్ని నియమములను గొందరు నిరూపించుచున్నారు; ఎట్లన, [2]ప్రాణియొక్క జీవితకాలములో సంక్రమించినవై యుండవలెను. [3]పరిసరములవలనఁ గలిగినవై యుండవలెను. శరీరసంబంధులుగాని, బీజ-అరల సంబంధులుగాని కాఁగూడదు. ఈ నియమములను శాస్త్రపరిశోధనకై నిరూపించినను వాటిని నేస్థలమునందైనను పట్టించి నిశ్చయించుట సులభము గాదు[4].

ఈ రెండు గుణముల భేదములను శారీరకశాస్త్రపద్ధతిని బరిశీలింపవచ్చును. ప్రతిప్రాణియందును శరీర-అరలును (Bcdy-Cells) బీజ-అరలును (Germs-Cells) గలవు. పరిసరములు వీటిలో నేరెండింటికైనిగాని ప్రభావమును జూపవచ్చును. శరీర-అరలపైఁ గలుగు మార్పులు, గుణములును సంతతికి రానక్కరలేదు; బీజ-అరలపై సంభవించు మార్పులు, గుణములును ఆప్రాణిలోఁ గానరాక, లీనమైయుండి, సంతతిలో వ్యక్తము గావచ్చును. శీతోష్ణవ్యత్యయములు శీతాకోకచిలుకలరంగులపై ప్రభావమును జూపును. రంగులకుఁ గారణమైన పదార్థము రెండువిధములైన అరలలోను గలదు. అందుచేత రంగులమార్పులు సంతతికి సంక్రమించునపుడు ప్రాణిసంపాదితగుణములు పరంపరగా రాక, బీజ-అరలపైఁ గలిగిన ప్రభావముచేత సంతతిలో నామార్పులు కనబడినవి.[5]

(1) ఈ విషయమై 65 : 11, 12 అధ్యాయములను జూడుడి. (2) 42 : 1912 4 April; p 112. (8) 62 : 25 నుండి చూడుడి. (4) (5) 12 : 24.

ఈరెండురకముల గుణములలో నేవి పరిసరములవలన ప్రభవించును? పరిసరములకును, ఆయాగుణములకును గల సంబంధ మెట్టిది? అను ప్రశ్నలను విచారింపవలసియున్నది. వ్యక్తికి సంపాదితగుణములు కలుగును; పరంపరాగతగుణములు సంక్రమించును. ప్రతివ్యక్తికిని నేవో కొన్ని పరంపరాగతగుణములు సంక్రమించియుండితీరవలసినదే కదా. కాని యాపరంపరాగతగుణములు వ్యక్తపడవలె ననిన ఉచితపరిసరములు కావలెను; లేనియెడల లీనమైయుండిపోవును. పరంపరాగతగుణము లొకతీరున నుండి, పరిసరముల ప్రభావ మొకతీరున నుండినయెడల, వాటిలో నేది బలవత్తరమైనదో దానిప్రభావ మధిక మగును. కాని యాప్రభావము రెండవదానిచేఁ గొంతవరకు మార్పఁబడు చుండును; అప్పుడు సంభవించునది యా రెండింటికిని గలుగు రాజీ యని చెప్పవచ్చును. సాధారణముగా పరంపరాగతగుణముయొక్క బలము నశింపక లీనమైయుండును. కొలదికాలములో ఆలీనగుణము వ్యక్తమగుటకుఁ దగిన యవకాశము కలిగినయెడల (ఉచితపరిసరములు కలిగినయెడల) ఆ గుణము వ్యక్తపడ యత్నించును. అనేకతరములనుండి స్థిరపడుచుండు జాతి సాధారణగుణము పరిసరప్రభావమును నిరాకరింప యత్నించును. కాని పరిసరములచేఁ దాత్కాలికముగ జయింపఁబడినను నశింపక ప్రాణి నాశ్రయించియుండును. నశించుటకుఁ గొంతకాలము గడపవలెను.[1] ఉదాహరణములు:—కొన్ని మొక్కలు మెరకలలోఁ బెరిగిన నొకలాగునను, తంపరలలో నొకలాగునను ఆకులను బెట్టును. ఈగుణము వ్యక్తులదిగాని, సంతానమునకు సంక్రమింపదు. క్షయరోగము పిల్లలకుఁ దల్లిదండ్రులనుండి సంక్రమించు నని యొకయభిప్రాయము కలదు; తల్లిదండ్రులలో నొకరికారోగ ముండిన పిల్లలకుఁ దప్పక యది సంక్రమించు నని చెప్పరాదు. ఆ జబ్బుచేత శరీరనిర్మాణము బలహీనమై రోగమునకు లోనుగా నుండవచ్చును; అట్టి శరీరనిర్మాణము పిల్లలకు సంక్రమింపవచ్చును.[2] మొక్కలకు పచ్చఁదన మొకపరంపరాగతగుణము. ఎన్నోతరములనుండి మొక్కలు పచ్చగా నుండి పచ్చనిపిల్లలను గనుచున్నవి. కాని యొకపచ్చనిమొక్కయొక్క విత్తును చీకటిగదిలోఁ బెంచినయెడల, దానినుండి పచ్చనిమొలక రాదు. దానికి తేజఃపరిసరము లేకుండుటచేత, పచ్చని గుణము దానికిఁ గలుగలేదు; కాని పచ్చగాఁ బెరుగు శక్తి దానియందిమిడియున్నదని రుజువుచేయవచ్చును. దానిని వెలుతురునకుఁ దేగానే, ఆ మొలక పచ్చగ మార నారంభించును.........వెలుతు రొక్కటియే కారణముగాదు. ఇనుములేని నేలలో దానిని బెంచినయెడల, పచ్చదనము కలుగదు; కొంచెము ఇనుమును గలుపగానే, లీనమైయున్న గుణము వ్యక్తమగును. ఆలాగుననే తెల్లగానుండు ఆంగ్లేయులు ఈ యుష్ణదేశములోఁ గొన్నాళ్లుండిన నల్లపడుదురు. ఈ నల్లపడుట పరంపరాగతగుణమైన తెలుపునకును, పరిసరమైన తీక్ష్ణసూర్యరశ్మిప్రభావ

(1) 12 : (2) 12 : 2".

మునకును రాజీ యని చెప్పవచ్చును. ఆపిల్లలను ఇంగ్లండునకుఁ దీసికొనిపోయినయెడల, లీనమైయుండిన తెల్లఁదనము వ్యక్తపడును; ఆపిల్లలు తెల్లపడుదురు. అలాగని నీగ్రోను ఇంగ్లండులో నుంచినను తెల్లగాఁ గానేరడు.1

అందుచేత, మార్పునకు పరిసరములు కారణములైనను, ఆ పరిసరములకంటె బలమైనవి ఆంతరశరీరనిర్మాణము. పరిసరములను సరకుచేయక తనస్థితి ననుసరించి ప్రవర్తించుటకు ఆంతరశరీరపు కట్టుబాటు దృఢమైనదై యుండవలెను. పాలిచ్చు జంతువులలో రక్తముయొక్క వేడిమి ఋతుభేదములను లక్ష్యముఁజేయక నొకవిధముగనే యుండుటకు ఆంతరశరీరనిర్మాణము కలదు గాన, శీతోష్ణవ్యత్యయములు ఆజంతువులను సులభముగా బాధింపఁజాలకున్నవి. అల్పజంతువులలో నట్లు గాక, పరిసరవ్యత్యాసముల దయ కవి పాత్రములై యుండవలసినదేకదా.2

పరంపరాగతశరీరాంతరనిర్మాణము పరిసరములలో వ్యక్తమగును గాన, ఒక విధమైన జాతిత్వమే వివిధపరిసరములలో భిన్నరీతుల వ్యక్తమగుట గలదు. నివాసస్థల భేదములచే డేండీలియన్ జాతి వేరు తెగలుగ మారుటను వివరించినాను.3 కొండల మొక్కల విత్తులను పల్లపుభూములలో నాటగా, అవి పల్లపుభూములవంటి మొక్కలనే పెట్టినవి. పరంపరాగతవిశేషములు నివాసస్థలముల భేదములచే భిన్నములుగాఁ బరిణమించుచుండెను; పరిసరములు వ్యక్తీకరణసాధనములే కాని యిట్లు రెండుమూడు తరములవరకు మారినపుడు పరంపరాగతవిశేషముల బలము క్షీణించును. కొండల విత్తులనుండి పెరిగినవాటి యాకులకును, మొదటనుండి పల్లపుభూములలోఁ బెరిగినవాటి యాకులకును భేదములు కనఁబడినవి; అలాగుననే పల్లపుమొక్కల విత్తులవలనఁ గొండలపైఁ బెరిగిన మొక్కలకును, మొదటనుండియు కొండలమీదఁ బెరుగుచుండిన వాటికిని భేదములు కనఁబడినవి. అందుచేతఁ గ్రొత్తతెగ లేర్పడినవి. ఇక్కడ పరంపరాగతవిశేషములకును, పరిసరసంపాదితగుణములకును సంకరములుకలిగిన, నూతనవిశేషములు లభించును.

పరంపరాగతగుణములపై భౌతిక పరిసరములకుఁ గల ప్రభావమును విచారించినాను; ఈ పరిసరములకు సంఘముపైఁగల ప్రభావమును విచారించుట సంఘశాస్త్రజ్ఞుల కవసరమైనట్లు మన కిప్పు డంతప్రస్తుతము గాకపోయినను, ఆవిషయమును బూర్తిగ విడిచిపెట్టుట భావ్యము కాదని తలచి సంగ్రహముగా నిరూపించెదను. ప్రత్యేకపురుషులకంటె........సంఘముపై నీపరిసరములకు గల ప్రభావ మధిక మని కామ్టె తలచినాడు. "ప్రత్యేకవ్యక్తిజీవితకాలముకంటె సంఘజీవితకాల మధికమగుటచేత, పరిసరముల యల్పప్రభావముల సమ్మేళనము ప్రత్యేకవ్యక్తికంటె సంఘముపై జరుగుటకు

(1) 19 : 34. (2) 40 : 363. (3) పుటను జూడుడు.

వీలధికము." అని యతని యభిప్రాయము. కాని, లామార్కువలె నితడు ఈకార్యములన్నియు పరిసరముల ప్రభావములే యని వాదింపక, జాతిపరంపరాసంప్రదాయాదులను గ్రహించినాఁడు; పురుషునకుఁ గల కల్పనాశక్తిని నంగీకరించుచు, అట్టి కల్పనలలోనే ప్రాణివృద్ధి యున్నదని కూడ నుపపాదించినాడు. కాని మహనీయుల మహాత్త్వము గురించి మాత్రము భిన్నాభిప్రాయము కలవాఁడు; మహనీయుని కాలపు మొత్త మభిప్రాయము మహనీయునం దావిర్భవించు నని యతని వాదము. ఇతనివాదములో లోటులున్నను ఇతఁడే సంఘతత్త్వశాస్త్రమునకు పునాదు వేసినవాఁడు. ఈవాదమును ననుసరింప యత్నించి, స్పెన్సర్ ఆవాదమం దున్న మంచిని నిరాకరించి, లోటును వ్యక్తపరచినాడు. కామ్టె ఆమోదించినయంశమును (ప్రాణికి గల కల్పనావిశేషమును) నిరాకరించి, ప్రకృతితుల్యమైనదానివలె సంఘమును భావించినాఁడు. ఇద్దరికి సామ్యము జీవతత్త్వనిరూపణ; జీవ మనఁగా, ప్రాణిపరిసరములకు సరిపడ యత్నించు స్వభావము. స్పెన్సర్ కామ్టెలచేఁ బ్రతిపాదింపఁబడినమతము లనేకరీతుల విజృంభించినవి. ఆ వివరములన్నిటితోను మన కిఁకఁ బ్రయోజనము లేదు. మరియొకమా రీవిషయము ఆలోచనకు వచ్చును; అప్పు డింతకంటె విపులముగా విచారింపవచ్చును.1

ఈ తత్త్వనిరూపణకు సంబంధించిన కొన్ని యంశలను విచారింప నారంభించెదను. పరిసరము లెట్లు ప్రభావమును జూపును? మార్పు అనఁగా నేమి? అంగములయుత్పత్తి యెట్లు జరుగును? అలవాటుల ప్రభావ మెట్టిది? కల్పనాశక్తి ప్రాణుల భేదములను బట్టి మారుచుండునా? అను ప్రశ్నలు పరిసరప్రభావసిద్ధాంతచర్చలో సంబంధము గలవి గదా. వాటిని ప్రత్యేకముగ విచారించెదను.

---

(1) 65 : 22, &c.

పదునైదవ అధ్యాయము

సిద్ధాంతానుబంధ ప్రశ్నలు

I. పరిసరము లెట్లు ప్రభావమును జూపును ?

పరిసరములు రెండువిధములుగఁ బ్రాణిపై ప్రభావమును జూపవచ్చును. సాక్షాత్తుగా బ్రాణికూర్పునంతటిపైనిగాని, యొకానొక భాగముపైనిగాని లేదా ప్రకారాంతరముగా బ్రాణియొక్క సంతానాంగములపైనిగాని రక్తముద్వారాగాని ప్రభావమును జూపవచ్చును.1 ఎట్లన, శరీరములో అంగములును మాంసపు కండలును గాక రక్తము గలదు. దీని ద్వారా ఆహారము అంగములకుఁ జేరును. ఈరక్తమందుఁ గలిగిన మార్పుల వలన శరీరమందు మార్పులు కలుగవచ్చును. పరిసరములవలన రక్తమందు మార్పులు కలుగుట సంభవము.2 ప్రాణి కూర్పుపై ప్రభావమును జూపునని చెప్పునపుడు ప్రాణియొక్క కూర్పుస్థితికిని, పరిసరముల స్థితికిని సంబంధము పరిశీలింపవలెను. కొన్నిచోట్ల పరిసరములు భిన్నములైనను మార్పులొక్కలాటివే కనబడుచున్నవి; స్థితిగతు లొక్కలాటివేయైనను భిన్నములగు మార్పులు కనబడుట గలదు. కాని యే మార్పైనను తగిన కారణము లేనిది జరుగదనునది నిశ్చయము; అలాగునని ప్రతిమార్పునకును దగినకారణమును మనము చెప్పజాలము. ఒకవ్యక్తికిని మరియొకవ్యక్తికిని భేదములు గలవు. వాటికెల్లఁ దగిన కారణములను నిరూపించుట యసాధ్యము. మార్పులన్నియు పరిసరములను బ్రాణినైజగుణమును బట్టి యుండు నని మాత్రము స్పష్టముగాఁ జెప్పగలము" ఇది సాక్షాత్ ప్రభావము.

ఈ సాక్షాత్ప్రభావమతమును లామార్క్, బఫ్ఫన్, డార్విన్, లీజ్మన్లు ఉపపాదించినారు. వీరిలో నీపక్షభేదములు కనబడినను, వీరినందరిని నీవిషయమై కలిసి మాట్లాడ వీలున్నది. సమ్మెట్టపైని పెట్టి కాల్చిన యినుపముక్కకును కంసాలి సుత్తికిని గల సంబంధ మెట్టిదో, అట్లే బ్రాణికిని బరిసరములకును గలసంబంధమని వారియభిప్రాయము. దీనిని బలపరుప నుద్దేశముతోఁ గొన్ని సూత్రములను లామార్క్ నిరూపించినాడు; పరిసరములకు సరిపడఁజేయు యత్నములవలనను, ఉపయోగానుపయోగములవలనను, వీటివలననే మార్పులు సంభవించు నని, ఆసూత్రములముఖ్యాభిప్రాయము. జీబ్రామృగము ఎల్లప్పుడును పొడుగైన చెట్లయాకులను దిన యత్నించుటచేత దానిమెడ పొడుగైన దని

(1) 11 : 8 (2) 17 : 244 ; 21 : 69

యు, కమ్మరి యెల్లప్పుడును సమ్మెట్టతోఁ గొట్టుటచేత నతనిభుజము పెరిగిన దనియును అతనివాదము. పరంపరాగతగుణములు, ప్రాణికల్పనాశక్తియు, ఈమతమునకు ముఖ్యములైన ప్రతిబంధకములు. ఈ వాదములో నున్న వాస్తవమును మరచి, యీ మతమును నట్లే యుపపాదించిన నెట్టి యసందర్భము సంభవించునో చూతము. పొడుగు చెట్లపై నున్న యాకులను దినుటకుఁ జేయు ప్రయత్నములచేత జీబ్రాకు పొడుగైనమెడ కలిగినదని చెప్పునపుడు, ఆ పొడుగైనమెడ యనుగుణము లేనపుడు జీబ్రా యెట్లు బ్రతికినది యనుప్రశ్న కలుగకమానదు. అందని యాకులను దిన వలసియున్న జీబ్రాకు పొడుగుమెడ లేనిస్థితి యెట్టిదియై యుండును? ఈ యసందర్భమును దాటవలె ననిన, డార్విన్ వరణసిద్ధాంతమును స్వీకరింపవచ్చును. పొడుగుమెడ గల జీబ్రాలే జీవించినవి యని చెప్పునపుడు లామార్క్ నిరాకరించిన పరంపరాగతమును డార్విన్ అంగీకరించినాడని చెప్పవచ్చును. ఎట్లన, పొడుగుమెడ యున్నపుడు దానిని బ్రకృతి నిలుపునని చెప్పుట యొకటి, లేనిదానిని బ్రకృతి సృజించెనని చెప్పుట యొకటి. డార్విన్ తన యభిమానమైన వరణసిద్ధాంతమును బ్రతిపాదించి, లామార్క్ వాదమునకు గల యభ్యంతరమును దాటినను, మనుజుని మానసికవృత్తుల విషయమై యీ వరణసిద్ధాంతమును పాటించుటలో డార్విన్మతము స్ఖలితమైనది. ఈ మతమును గాల్టన్ మొదలైన తత్త్వజ్ఞులు కొందరు సాంఘికాత్మీయవ్యాపారములకుఁ బట్టిచూప వీలగు నేమో యని శోధనలను జేసి పాటుపడినారు. వీజ్మన్ ఈసులెమునకు శారీరకాధారమును గనుగొని తన బీజ-అరలమతమును బ్రతిపాదించినాడు.1 ఈ వరణసిద్ధాంతమును, దీనిని మానసికసాంఘికవ్యాపారముల విషయమై న్యాయ్యముగ నెంతవరకు నుపపాదింపవచ్చునో ముందుఁ జూచెదము.

ఇక, ప్రకారాంతరప్రభావమును బరిశీలించెదము. ప్రకారాంతరముగా ననఁగా ప్రాణిసంతానాంగముల కూర్పుపై ప్రభావమును జూపునపుడు మార్పులు కనఁబడక లీనమైయుండి, ప్రాణి సంతానములోఁ గనబడుట.2 శరీరములో సంతానాంగముల కూర్పు అన్నిటికంటెను ముఖ్యమైనదియు, సున్నితమైనదియును. ఏమాత్రము చుట్టుపక్కలు మారినను, ఈ కూర్పుపైఁ గొంచెమైనను ప్రభావ ముండకతీరదు. ఒక పురుగు మొక్కయొక్క జీవకోశములో నొక విషమును నుంచినయెడల, ఆ పదార్థజనితవ్యత్యాసములు ఆ మొక్కలోఁ గానరాక దాని సంతానములందు వ్యక్తపడుటగలదు. కొన్నిచోట్ల మార్పుల ఫలితములు మొదటితరములోఁ గానరాక, సంతానాంగముల కూర్పులో నిమిడియుండి, యేదో యొకతరములో వ్యక్తపడవచ్చు నని శాస్త్రజ్ఞులు తనుశోధనలవలన నిర్ణయించినారు.3

(1) ఈ చరిత్రచర్చను విపులముగ 6వ : 4 అధ్యా. జూడవచ్చును. (2) 11 : 8 &c., 12 : 22. (3) 17 : 248.

కొన్నిచోట్ల పరిసరముల ప్రభావము సాక్షాత్తుగాను, ప్రకారాంతరముగాను రెండువిధముల నొక్కప్రాణిపై నుండవచ్చును. సాక్షాత్తుగ శరీరముపై నొకలాగునను, ప్రకారాంతరముగ బీజపదార్థముపై నొకలాగునను నుండవచ్చును. ఇక్కడ కారణ మొకటియే యైనను, మాతృప్రాణి యొకవిధమైన వ్యత్యయమును, దానిసంతాన మొకవిధమైన వ్యత్యయమును జూపును. ఎట్లన, శీతాకోకిలలపైఁ జేసిన శోధనలు కొన్ని గలవు; శీతోష్ణస్థితులకును, వీటి రంగులకును సన్నిహితసంబంధము గలదు. సాధారణమైన శీతోష్ణము లున్నపుడు అన్నియు నొకవిధమైన మార్పునే చూపినవి; అధికములైనపుడు కొన్నిప్రాణులే మారినవి; వాటిసంతతిలోఁ గొన్నియే యావిశేషములను గనబరచినవి. ప్రకృతిలో సాధారణముగ నున్నపుడు వ్యక్తు లొకమార్పును జూపినవి; వాటిని పెంచు స్థలములో నిర్బంధింపగా వ్యత్యాసము లధికములైనవి. శీతోష్ణస్థితులను నధికముగ మార్పఁగా వాటియం దంతగ వ్యత్యయములు గానరాలేదు గాని వాటిసంతతిలో సుమారు నూటికి 80 చొప్పున విశేషములను జూపినవి; వీటి పిల్లలలో ఆ. విశేషములు నిలిచినవి. పిల్లలలోఁ గొన్నిటిని సాధారణపరిసరములలోను, గొన్నిటిని వికృతిపరిసరములలోను పెంచినపుడు, సాధారణములలో వాటికంటె వికృతిలోనివి యధికవిశేషములను మార్పులను గనఁబరచినవి.[1]

మరియొకతీరున నాలోచించినచో, ఈ ప్రభావము ఒక్కజాతిప్రాణుల శరీరాంగనిర్మాణముకొరకుగాని లేక ప్రాణుల జాతుల మార్పులకొరకుగాని ప్రభావమును జూపునని వివరింపవచ్చును. ఒకజాతివ్యక్తులలో భిన్నపరిసరముల ప్రభావములవలన భిన్నములైన మార్పులు కొన్ని కలుగును. ఒక చిన్నమొక్కయొక్క చిగురు పెరుగు సమయమున, మొక్కయొక్క యాహారములో జరుగు కొన్నిమార్పులవలన, ఆ చిగురుజాతిమొక్కలచిగురువలెఁ గాకుండ క్రొత్తతీరునఁ గావచ్చును. ఈమార్పుచేత దానిజాతిత్వము మారెనని చెప్ప వీలుపడదుగదా. అట్లొకప్రాణి జన్మమునుండి పెద్దదియగువరకు పెరుగునపుడు నెన్నియో యవస్థలద్వారా పోవుచుండును. ఆయాయవస్థలు మారునపుడు తగిన సమయముఁ జూచి వాటిచుట్టుప్రక్కలను మార్చినయెడల, ఆ యవస్థ మామూలుగ నుండక మరియొకలాగున నగును. దీనినిబట్టిచూడఁ బ్రతియవస్థకుఁ దగినకారణము పరిసరములలో నుండితీరవలెనని నిర్ణయింప వీలగుచున్నది. అందుచేత నిట్టిశోధనలు, పరిసరము లెప్పుడైనను నిమిడియున్నశక్తిని బయలుపరుప శక్తిని గలవేకాని, దేనినైనను గల్పింప శక్తినిగలవి కావని చెప్పు వాదమునకు భంగము లేమో యని స్ఫురించును; కాని యీ విషయ మింకను శోధనార్హముగ నుంచివేయవలసినదే. ఇట్లొకజాతిప్రాణులలోఁ గలుగు మార్పులేకాక, జాతులసృష్టికూడ పరిసరములవలన జరుగునా యని శోధనలను జేయు

(1) 12 : 27.

చున్నారు. ఇప్పటికి మొక్కలపై నట్టిప్రభావ మున్నట్టుల పరిశీలించినారు; అల్పజంతువులపై శోధనలను నడిపించుచున్నారు. ఈ శోధనలు మీఁద నుడివినట్లు పరిసరసాక్షాత్ స్వభావమతమునకు ఉదాహరణములవలెఁ గనబడుచున్నను, ఆమతమునకుఁ గల యభ్యంతరములను సాధింపలేనివియే. ఈ శోధనాభాగ మింకను విచారావస్థలోనే యున్నది.[1]

(II) మార్పు అనఁగా నేమి?

పరిసరముల ననుసరించి ప్రాణియొక్క రూపు, అంగములు మారునపుడు, పూర్తిగ మారక కొంత మారియుండు నవస్థలోనే చిత్ర మున్నది. ఆప్రాణులు తమజాతికంటె భిన్నమగుచు ఆజాతిలక్షణములను బూర్తిగ విడవకనుండును. అట్టివాటిలో మార్పు బొందక పూర్వ ముండిన యంగము మార్పుఁ బొందినతరువాత నుండవలసిన అంగమును గానబడును. ఇట్టి మధ్యస్థనిదర్శనములవలన, మార్పులు జరుగుచున్నవను సిద్ధాంతమును సులభముగ స్థిరపరచగలము. ఎట్లన చేపలు గాలిని పీల్చును. ఆగాలి నీటిలో మిశ్రమైయున్న గాలి కావచ్చును, లేదా నీటిపైనున్నది కావచ్చును. ఈరెండు పద్ధతులకు వేరువేరు అంగములు కావలెను. ఈభేదములను బట్టి రెండురకములచేపలు సంభవములై యుండును. కొన్ని చేపలలో రెండు అంగములును గానబడుచున్నవి. కొన్ని రెండింటిని నుపయోగపరుపఁగలుగుచున్నవి; కొన్ని నూతనాంగమునే వాడఁ గలిగియుండుటచేత, పూర్వస్థితికి సూచకముగనే రెండవయంగ మున్నదని మన మూహింపవలెను. అట్టివి భూజలజంతువులకు మధ్యస్థము లని యూహింపగలము; ఒకస్థితినుండి రెండవస్థితికి మారునపుడు కలుగుమార్పులకివియే నిదర్శనములు. అంతియేగాక ఇపుడు ప్రాణికి నిరుపయోగమైనను, దానిపూర్వులకిది విశేషముగ నుపచరించి, దృఢముగ స్థిరమైన స్థితిని బొందియుండుటచేత సంతతిలోఁ గూడ నిలిచియున్నది. వీటివలన ప్రాణికొకవిధమైన లాభము గలదు; ప్రాణిపరిసరములు మారునపుడు ఈ నిరుపయోగమైన యంగము విజృంభించి యుపచరింపవచ్చును.[2]

పరిసరముల మార్పులవలనఁ గలిగిన వ్యత్యయములు తాత్కాలికములై శరీరమందు స్థిరమైన చిహ్నమైనను విడువలేకపోవును. అప్పు డొకసందేహము కలుగవచ్చును; మారిన పరిసరముల కనుగుణముగా ప్రాణి సరిపెట్టుకొనెనని తెలియు టెట్లు? సూక్ష్మదృష్టితో శోధనలను జేయువారు తప్ప, ఇతరు లట్టిసున్నితమైన వ్యత్యయములను జూడలేకపోవచ్చును. శీతోష్ణస్థితులు మారునపుడు ప్రాణి తనయొక్క రక్తపువేడిమిని నిలుపుకొనుటకొనరించు శరీరనిర్మాణమందలి మార్పు లట్టివే. అలాగని, ఈ యల్పవ్యత్యయములు కలు

(1) ఈ భాగము 66 : 13, 14 అధ్యాయములలో చర్చింపబడియున్నది. (2) 11 : 6 అధ్యా 225, 234.

గుచు మాసిపోవుచుండునని చెప్పుట శాస్త్రసమ్మతము గాదు. ఒకమారు కలిగినమార్పు యొక్క ఫలము ఆ ప్రాణిని నాశ్రయించియే యుండును. ఎట్లన, ఒక యినుపముక్కను నొకమారు సమ్మెటతో గొట్టినయెడల, ఆ దెబ్బయొక్క ఫలము ఆముక్కను నాశ్రయించియే యుండును. నిర్జీవపదార్థముకంటె జీవపదార్థమందు ఈసంస్కారములు సుస్థిరతరములు. ఈసంస్కారము లెల్లప్పుడు ననుభవములో నుండకపోయినను, ముందు సంభవించు మార్పులవిషయమై మాత్రము కారణము లగుచుండును 1

III. అంగముల యుత్పత్తి యెట్లు?

పరిసరభేదములచేతనే నూతనాంగోత్పత్తి కలుగుచుండునని సిద్ధాంతము కలదు; దీనిని సాధించు నుదాహరణములను గడచిన యధ్యాయములలో బొందుపరచియుంటిని. కాని యీమాత్ర మెంతవరకు సూక్తియైనదను ప్రశ్నను గొంచెము విచారింపవలసి యున్నది.

పరిసరవ్యత్యయములచేతనే యంగనిర్మాణమైనయెడల, భిన్నపరిసరములలోనుండు భిన్నజాతుల జంతువులకు నొక్కవిధమైన యంగము కనబడుట యెట్లు సాధ్యము? అనేకమైన రకముల జంతువుల కొక్క యంగమున్నపుడు, ఆయంగము ప్రాణియలవాటుల సంబంధమునగాని, పరిసరములతో గలుగు పోరాటఫలమునగాని సిద్ధమైయుండదనియు, బహుశః వాటి కన్నిటికిని సమమైన పూర్వులనుండి సంక్రమించియుండు ననియు కొందర లూహించుచున్నారు; కాని యీయూహకు అట్టిరకములు ఒకతెగవియే కాకపోవుట బాధకర మగుచున్నది. అందుచేత నిట్లు సమర్థింపవచ్చును. ఎట్లేకకాలమం దిద్దరు బుద్ధిమంతు లొకరీతినే యాలోచింపుచుండుట కలదో అట్లే ప్రకృతిలో నొకవిధమైన యంగమే అనేక భిన్నజాతులకు వాటిసంరక్షణకై సమకూడియుండుట యసంభవము కాదు; అలాగుననే ప్రకృతిలో జరుగు పోరాటములో నిలుచుటకు గాను సిద్ధమగు నంగము పరిసరము లొకవిధము లైనవే యైనపుడు ఒకతీరుననే యుండుటయు అసంభవము కాదు. అట్లే యొకకార్యమునకే భిన్నసాధనములుండుట కలదు. వెండ్రుకలతో నిండియున్న పక్షియొక్క రెక్కకును పలచని చర్మముతో జేయబడియున్న గబ్బిలము యొక్క రెక్కకును గలభేదము ఫలములో గాదు. సీతాకోకచిలుకల నాలుగురెక్కలు, ఈగలరెండు రెక్కలును నొకకార్యమునకే కదా! అందుచేత పూర్వులనుండి సంక్రమించునని చెప్పుమాత్రము సరియైనది కాదు; పరిసరప్రభావమే సిద్ధాంతమని తేలినది.2

అల్లాగైనచో ఒకస్థితినుండి మరియొకస్థితికి మారునపుడు, నూతనాంగముల యుత్పత్తి యగునపుడు ప్రాతయంగము లేమగును? అవి నశించి రాలిపోవు నని చెప్పుట యొక విధమైన సమాధానము కలదు; అవి ప్రాణి శరీరములోనికి నణగిపోయి, శరీరసంపుటిలో

(1) 55 : 192. (2) 11: 234.

గలిసిపోవు నని చెప్పుట మరియొకవిధమైన సమాధానము కలదు; కొందరీరెండవసమాధానము సరియైనది కాదని తలంచుచున్నారు. కాని అల్పప్రాణులలో ముఖ్యముగ నట్లు కలిసిపోవుట కనబడును. ప్రాత కూర్పును ఆహారపదార్థముగ మార్చివేసి నూతననిర్మాణమును ప్రాణి సృజించుకొనుచుండును.1

మరియొకసందేహము కలుగుచుండును. ప్రాణులవిశేషగుణములలో నొకటి గాకయు, ప్రాణి జీవనవ్యాపారముల కవసరము గాకయు నుండు నంగముల సంభవ మెందుకు? చూపునకింపుగా నుండునట్లుల జేయుటకు సిద్ధమైనవని యొకమతము గలదు ఈ యింపుగా నుండుట మనుజునకని కొందరుపపాదించినచో అట్లెవరు చేసినారు అను ప్రశ్నకు దగిన ప్రత్యుత్తరము లేకుండును ఈసౌందర్యము ప్రాణిలాభముకొరకే యని చెప్పునపుడీయాటంకము బాధింపదు; తన సౌందర్యముచేత నది యెట్లు మనుజుని నాకర్షింపగలదో అట్లే తనకాహారమైన క్రిములను పక్షులను నాకర్షించును. ఈ సౌందర్యాకర్షణమువలన నాజాతిసంతతి నిలిచియుండుటచేత ఆజాతివ్యక్తులకన్నిటికిని ఈ సౌందర్యము విశేషగుణ మగును. తనపుప్పొడిని దీసికొనిపోవుటకు తుమ్మెదలను నాకర్షించుటకు పుష్పముల సౌందర్యము, ఇంపైన మగపక్షిని నాకర్షించు నాడపక్షిసౌందర్యమును అట్టివే అంతియేగాని మనుజునికొరకని చెప్పు సృష్టివాదమును డార్విన్ నిరసించివేసినాడు గదా!

IV. అలవాటుల ప్రభావ మెట్టిది?

మారిన యలవాటుల కుచిత మగునట్లు అంగముల నిర్మాణము మారునా? లేక నిర్మితిలోని భిన్నభిన్నమైన మార్పుల కనుగుణముగ అలవాటులు మారునా అను వాదములలో నొకదానిని స్థిరపరుప నవకాశములేదు. ఏది ముందు ఏది వెనుకయో చెప్పుట యసాధ్యము. బహుశః, రెండును అన్యోన్యాశ్రయములు. ఉత్తర-అమెరికాలో నివసించు ఒకతెగ ఎలుగుబంటి నీటిలో నీదుచు పురుగులను దినగలదు. ఈ యెలుగుల శరీరపుకూర్పు జాతి కంతటికిని సామాన్యమైన కూర్పుకంటె భిన్నమై యుండును. పండ్లు దొరకు స్థలములలో నుండు కఱ్ర కొరుకు పక్షులు చెట్ల నెక్కునలవాటు గలవి; వాటి పాదములు చెట్ల నెక్కుటకు వీలగునట్లు నిర్మింపబడియున్నవి. భూమిమీద దొరకు చిన్నపురుగులను దిని బ్రతుకవలసిన వాటికి రెక్కలు బలమైనవై యుండును.3

ఆలాగని యలవాటులకును. శరీరనిర్మాణమునకును గల పరస్పరసంబంధము అనవరతమని చెప్ప వీలు కాదనునట్లు కొన్ని నిదర్శనములు గలవు. పలచనిచర్మము గల పాదములు ఈదుట కుపయుక్త మగును; కాని, నీరనిన భయపడుచుండు భూమిమీద నివ

(1) 22: 77, 78. (2) 1: 285 & 236. (3) 11: 6 అ" 219. &c

నించు బాతులతెగ యొకటి గలదు. పొడుగైన కాళ్లుగల ధాన్యపుకొంగలు తంపగలలో నుండక మెరకలపైనుండును; చెట్లులేనిచోట్ల కర్రను కొరుకు పక్షులు గలవు. ఇట్టి నిదర్శనము లుండుటచేత సూత్రము పొరపాటని వాదింపరాదు. క్రిందటి యధ్యాయములో నుడివినట్లు ఈజంతువులు మధ్యస్థములై యుండును; లేదా పరిసరములతో పోరాటము ఆస్థలములలో తక్కువగా నుండుటచేతను సరిపెట్టుకొనవలసిన బాధ్యత ప్రాణుల కంతగా లేకుండును.[1]

ప్రాణుల వ్యాపారముల విషయమై వాటి యలవాటు లెంతవరకు నియమములగునో అను అంశమును సముద్రస్థ - అల్పప్రాణులలో నొకతెగయైన సి. గాస్కాఫెన్‌సిస్ ప్రాణుల జీవనవ్యాపారములను బరిశీలించిన, లెస్సగ వ్యక్తమగును. అవి వెలుతురుకొరకును, సముద్రతరంగముల సమకాలికాంతరములకొరకును నెట్లు ఆప్రాణులు అలవాటుపడి యున్నవో ఇదివరకుఁ జూచియున్నాము.[2] ప్రాత యలవాటుల ప్రకారము సంచరింపవలెనన్న ముఖ్యాంశములలోనైనను ప్రాతపరిసరము లుండవలెను. కాపిపాడ్ అను అల్పప్రాణులను వాటి నివాసస్థలమైన గుంటనుంచి తెచ్చినయెడల, ప్రాత యలవాటులప్రకారము అన్నియు వెలుతురువైపు పోకుండును. ఆనీటికిఁ గొంచెము బొగ్గుపులుసువాయువును గలిపినయెడల, అన్నియు కూడ వెలుతురువైపునకుఁ బోవును. ఈ ప్రాణుల కాహారమగు ఆల్జె (Algae) అనున వెల్లప్పుడును బొగ్గుపులుసువాయువును విడుచుచుండుటచేత, అట్టివాయువు గల నీటి కలవాటుపడిన యీప్రాణులు ఆ వాయువులేని నీటిలో ప్రాత యలవాటులను గనఁబరుపలేకుండును. కాకిల్‌లను కల్పిత జలాశయములో బ్రతికింపవలెనన్న, రోజున కొకతూరియైనను నీటిని కదల్పవలెను; అవి నివసించు నీటి యలలను గొన్నాళ్లవరకైనను బుట్టింపవలెను. అట్లే సముద్రములో రాత్రి మనకుఁ గనబడు వెలుతురు నిచ్చు (Phosphorscent) ప్రాణులు రాత్రి యయినప్పుడే గాని, పగలు చీకటియైనను ఈ వెలుతురును నీయవు. అలాగుననే రాత్రిసమయమున నీలిరంగు గలవిగ మారు హిప్పొలైట్ అనుప్రాణులు వెలుతురుగల గదిలో నున్నను రాత్రి సమయమున నీలిరంగు గలవిగ మారును.[3]

నూతనపరిసరములలోనికిఁ బోయినపుడు ప్రాణులు వెంటనే తమ ప్రాతయలవాటులను మరవజాలవు. ఆప్రాతపరిసరముల మధ్యనే యున్నటులఁ బ్రవర్తించుచు, క్రొత్తవాటికిఁ దగినట్టి యలవాటులను నేర్చుకొన యత్నించును. కొన్నిచోట్ల నూతనములైన యలవాటులు మొదట కొంతవరకుఁ గానరాక, ప్రాణినాడులకూర్పుపై ప్రభవించిన ఫలములు ప్రాణిలో నిమిడియుండును. ఈ ప్రభావము ఆప్రాణిసంతతిపరంపరలోఁ

(1) పుటను జూడుడు. (2) 31 : 63. (3) 28 : 23.

గానఁబడును[1]. ఈ యలవాటులు ప్రాణుల మనస్సులపై సంస్కారములను గలుగఁజేయును; ఆ వాసనలవలన పరిసరములు మారినను ఆ యలవాటులు మాత్రము పూర్వము వలెనే జరుగును. ఇట్టి సంచారములు ప్రాతయలవాటుల ప్రభావముచేతనే కాక, పరంపరాత్వప్రభావముచేతను గూడ నట్లే జరుగుట కలదు. నూతనపరిసరములలోఁ బ్రాతరీతుల వ్యాపారము లుండుట కొలదికాలమువరకే యుండును; వాటికిఁ దగిన పరిసరములు లేనందున, ఆవాసనలు క్షీణించిపోవును. నూతనపరిసరముల ననుసరించి క్రొత్తయలవాటులు కల్పింపఁబడును. అలవాటుల పరంపరాత్వములతో దేనిప్రభావ మధికము? పరంపరాత్వవాసనలవలన నడుచు వ్యాపారములు అలవాటుల ప్రభావమున నడుచువాటిపాటి దృఢముగా నిలువవు; వీటి కనుగుణమైన పరిసరములతోడు లేనపుడు పరంపరాత్వము సులభముగా క్షీణించును; అలవాటులుకూడ క్షీణించునుగాని పరంపరాత్వముకంటె కొంచెము దృఢముగా నుండుటచేత నూతనపరిసరములతోఁ బోరాడుట సంభవించును.[2]

V. కల్పనాశక్తి

ప్రాణిపరిసరములలో నేది ప్రధానమని చర్చించినపుడు ప్రాణికిఁ గల్పనాశక్తి కలదని సిద్ధాంతీకరించియున్నాము. ఈశక్తి ప్రాణులస్థితినిబట్టి వ్యక్తమగుచుండును. నిర్జీవపదార్థము, సజీవములలో సంచారములేని వృక్షములు, అల్పజంతువులు, ఉత్కృష్టజంతువులు, మనుజుడు అని ప్రపంచమును విభజించినచో, నిర్జీవపదార్థములకును వృక్షాది సజీవములకును ముఖ్యమైన భేదముగా నీకల్పనాశక్తివిశేషమును నిరూపింపవచ్చును. నిర్జీవములకుఁ గల్పన లేనేలేదు; అవి బాహ్యకారణములచే నిర్మితములైనవియే. నిర్జీవ ప్రపంచములో సంభవించు సర్వకార్యములను బాహ్యకారణము లని భావింపనొప్పును. సజీవపదార్థముల విషయమై యట్లు చెప్ప వీలులేదు; బాహ్యకారణముల ప్రభావముతోఁబాటు జీవముయొక్క స్వతంత్రతను నాలోచింపవలసియుండును. ఈ యాంతర శక్తి (స్వతంత్రతయనిగాని, కల్పనాశక్తియనిగాని దానిని బిలువవచ్చును.) వృక్షములలో నల్పముగాను, ప్రాణియొక్క పదవి హెచ్చినకొలఁదిని ఆశక్తి యధికమగుచు నుండును; వృక్షములనుండి మనుజునివరకును ఈ శక్తివిజృంభణను జూడగలము.[3]

వృక్షములు సంచరింప లేకపోవుటచేత వాటిలో పరిసరములను నెంచుకొనుట కనబడదు; జంతువులలో నది కొంతవరకుఁ గనబడును. ఎట్లన సముద్రములో నివసించు పగడపు పురుగులు తమకు గావలసిన ద్వీపము నొకదానిని గల్పించుకొనగలవు; కావలసిన నేలను జేసికొనుటలోఁగాని, రాతులను పగల్చుటలోఁగాని పల్లములను మెరకలగా మార్చుటలోఁగాని సముద్రములో ద్వీపములగునట్లు చేయుటలోఁగాని ఈపురుగులు ప్రయ

(1) 11 : 92. (2) 65 : అధ్యా 11. (3) 11 : 77.

త్నించు చుండును.1 ఇట్టి శక్తి యల్పప్రాణులకంటె నుత్కృష్టప్రాణులలో నధికము; దీనివిజృంభణయే మానవుని యౌన్నత్యమునకుఁ గారణమగుచున్నది. మానవునికిఁగల బుద్ధిబలము కల్పనలకు సహకారియై వర్తిల్లుచుండును. పరిసరములలో నిష్టమైనదానిని నెంచుకొనుటకుఁగాని, లేదా తనకుఁ దగిన పరిసరములను సృజించుటకుఁగాని మనుజునకు శక్తి గలదు. అందుచేత సాధారణముగాఁ గల్పనాశక్తి మానవవిశేషముగ భావించుట గలదు. ఉత్కృష్టాల్పభేదములేక ప్రాణులకన్నిటికిని గల్పనాశక్తి కలదని చెప్పుట కొకయుదాహరణము నీయవచ్చును; ప్రాణియనునదెల్లఁ దన శరీరమందు తగులు గాయమును మాన్పుకొనుటకుఁ జేయు ప్రయత్నమే యిందుకుఁదగిన యుదాహరణమగును.2 ఈ కల్పనాశక్తికిని, పరిసరములశక్తికిని, సహజవైర మున్నదని మనము వర్ణింపవచ్చును. పరిసరములకు లొంగు ప్రాణులకుఁ గల్పనాశక్తి తక్కువ. ఈశక్తి తక్కువకాబట్టియే పరిసరములు వాటిని లొంగదీయఁగలవు. కల్పనాశక్తి యధికముగఁ గల ప్రాణులను పరిసరములు లొంగదీయఁజాలవు. ఎట్లన, చిన్న రేణువులను దొర్లించి తీసికొని పోఁగలుగు ప్రవాహము బండరాతిని నెట్లు కదల్పలేక పోవునో అట్లే నీటిలో నివసించు చిన్నలోకపురుగులపై ప్రభావముగల పరిసరములు ప్రతికూలములైనను సింహమును నేమి జేయగలవు? పరిసరముల నట్లు ధిక్కరించుటకు శరీరవృద్ధియే కారణము. శరీరశక్తి యధికముగాఁ గల జంతువులలో బుద్ధిబలము తక్కువగాఁ గనఁబడుచుండును. బుద్ధిబలము ప్రబలినకొలఁదిని శరీరబలము తగ్గుచున్నదని చెప్పవచ్చును.3 జీవనమునకై పోరాటములో శరీరబలమే తగినబలమని కొందరు భావించినను, బుద్ధిబలసాహాయ్యముచేత లభ్యమగు సాధనసామగ్రి బలవత్తరమని చెప్పవచ్చును. మనుజునికంటె జంతువులలోను, జంతువుకంటె నల్పప్రాణులలోను, అల్పప్రాణులకంటె వృక్షములలోను పరిసరముల కనుగుణముగా మారు శక్తి యధికముగాను, కల్పనాశక్తి తక్కువగాను నుండును.

ఈశక్తిప్రభావము ప్రకృతివరణములో సంభవించు తరుగును తగ్గించుకొనుటకుఁ బ్రాణులు మనఃపూర్వకముగఁ జేయు ప్రయత్నములలోను, ఆయత్నముల గెలుపులోను గానఁబడును.4 ఆ వరణములో జరుగు ప్రకృతియొక్క నాశనమునకుఁ బ్రతీకారములను ప్రాణులు సేయ యత్నించును. ముందు రాబోవుదానిని గనిపెట్టి, ఆ పరిసరములకుఁ

(1) 14 : 28 ; 626. (2) 66 : 434.(3) 22 : (4) 21: 65.

(3) ఈ యభిప్రాయము ననుసరించి రాక్షసులవంటి జను లుండియుండవచ్చునను నది యూహ్యమగుచున్నది. బుద్ధిబలము తక్కువగానున్న యవస్థలలోని ప్రజలు బుద్ధిబల మధికముగాఁగల యిప్పటిప్రజలకంటె సుమారు 20, 40 రెట్లు అధికముగ శరీరబలములో నుండి యుండిరి కాబోలును. (Pop. 3c.

దగినట్లు సరిపెట్టుకొనుటకుఁ బ్రవర్తించును; ఈ ప్రవర్తనలోనే కల్పనాశక్తి కనఁబడును.1

ఇందుకు ప్రాణుల సంచారశక్తుల భేద మొక కారణము. వృక్షములు కదలలేక యేస్థలములో నుండునో అచ్చటిపరిసరములకు సరిపడ నవసరము కలదు; అల్పజంతువులైనను నట్లుగాక కదలఁగలిగిన వగుటచేత, ఒకవిధమైన పరిసరములనుండి మరియొకవిధమైన పరిసరములకుఁ బోఁగలుగును; ఉత్కృష్టప్రాణుల కంతకంటె నధికసంచారశక్తులు కలవు గాన నొకదేశమును విడిచి మరియొకదేశమునకైనను పోఁగలిగిన వగుటచేత, వాటి చుట్టుప్రక్కల కాధీనములు గానక్కరలేక స్వతంత్రతతో వర్తించుచుండును.2 ఈ సంచారశక్తి వ్యత్యాసములనుబట్టి పరిసరములకుఁ దగినట్లు మార్చుకొను నవసరభేదములు గలుగుచుండును. ఒక స్థలమును విడిచి మరియొకస్థలమునకుఁ బోఁజాలని వృక్షములలో ఈ మార్పుయొక్క యవసరము అధికముగదా; ఇది యుత్కృష్టప్రాణులలో రాను రాను తగ్గుచుండును.3 అందుచేతనే వృక్షజాతిలో పెంచువాడు సృజింపఁగలిగినన్ని మార్పులను, సృజింపగలిగినంత సులభముగాను, ఉత్కృష్టప్రాణులలోఁ జేయలే .4

లామార్క్‌యొక్క యభిప్రాయముప్రకారము అల్పప్రాణులలో నున్న మెత్తఁదనము (Plasticity) ఈ మారుదల కొక కారణము. పరిణామారంభదశలో ప్రాణులు అల్పస్థితిలోనున్నవి గనుక ఈమెత్తందన మధికముగ నుండె నని చెప్పవచ్చును; అందుచేతనె వివిధపరిసరములకును వివిధరీతుల ప్రాణు లప్పుడు సరిపడ గలిగి ఆయా పరిసరములకుఁ దగినట్లు శరీరములో మార్పులను, అలవాటులను గల్పించుకొనినవి. ఇప్పు డామెత్తదనము తగ్గిపోవుటచేత పూర్వమంత సులభముగాను, నిశ్చయముగాను జరగ లేదు.

ఈ కల్పనాశక్తి విశేషముగ మనుజునికి గలదని చెప్పుటకు నిదర్శనముగా, అతడెన్నివిధములైన భిన్నపరిసరములలో విజృంభించి పెరుగుచున్నాడో చూపవచ్చును. ఏరీతిని నొకదేశమునుండి మఱియొకదేశమునకును, ఒకవిధమైన శీతోష్ణస్థితినుండి వేరైన శీతోష్ణస్థితులకునుబోయి, అచ్చట తనకు సరిపడునట్లు స్థితిగతులగనిపెట్టి, క్రొత్తవాటిని గనిపెట్టుచును పెరుగుచున్నాడు. మానవుడు ప్రథమనివాసస్థలమునుండి యెంతసులభముగ ననేకమార్గముల బోయి ప్రపంచమంతటిని నాక్రమించినాడో చూచిన, మనుజునికల్పనాశక్తి విశదమగును.6 తనకుగల బుద్ధిబలముచేత తనకభివృద్ధికరము లగునూతనపరిసరములను గల్పించిగాని, తనకు హానికరములగువాటిని పాడుజేసియు లేక వాటిని వారించు ప్రతీ

(1) 50 : 64. (2) 5 : 160. (3) 17 : 68; 38 : 174. (4) 11 : 85. (5) 55 : 189. (6) 37 : 117.

కారములనుగావించియుగాని మనుజుడు ప్రవర్తించును. సూయజ్ పెనామా దేశముల స్థితులను అచ్చటుకుబోయిన ప్రజలు తమకనుగుణమగునట్లు మార్చివేసినారు. పరిసరములను జయింపగలుగు మనుజునిపై యంత్రవత్తులైన బాహ్యాకరణముల ప్రభావము తక్కువ. అందులో పూర్వపువానికంటె నీనాటివానిపై మరియు తక్కువ. నాగరకతసాహాయ్యమునను తనబుద్ధిసాంఘికబలములచేతను మనుజుడు వాటిని సులభముగ లోంగదీయగలుగుచున్నాడు. ప్రపంచమంతయు దనసౌఖ్యముకొరకే సృజింపబడియున్నదని పామరులు భావించుచుండుటను నందరును నెరిగియున్నారు. అందుచేతనే వివిధపరిసరముల ప్రభావమును జూపనుదాహరణల నిచ్చుటలో మనుజునిసంబంధమైన నిదర్శనముల నంతగా నీయలేకుండుట తటస్థించెను.1

మనుజుడు తనబుద్ధిబలమును జూపి జంతువుల నెట్లు నతిక్రమించుచున్నాడో గ్రహించుటకు రెండు మూడు అంశములను, బరిశీలింపవచ్చును. క్రొత్త వ్యాపారములకుఁ దగిన యంగములు కావలసివచ్చినపుడు మనుజుడు తనబుద్ధిబలముచేత తన కిదివరకుఁ గల యంగములనే భిన్నభిన్నరీతులను వాడుటకుఁ బ్రయత్నించియు, వాటిని వివిధరీతులఁ గలిపి యుపయోగించియు, ఆ యంగముల శక్తిని తనయిచ్ఛానుసారనాడీశక్తిచేత మార్చియు, విస్తరింపఁజేసియు, క్రొత్తయంగముల లేమిని వారింపఁగలుగును. వృక్షములలోను, అల్పప్రాణులలోను నిట్టి నూతనవ్యాపారకల్పనాశక్తియు, నూతనరీతుల ప్రాతవ్యాపారమేళనాశక్తియుఁ దక్కువగుటనుజేసి, వాటిలో నూతనవ్యాపారములకుఁ దగిన నూతనాంగములు, నూతనశరీరనిర్మాణములు కావలసివచ్చును. అట్టి యంగములు, నిర్మాణములు సులభముగాను, శీఘ్రముగాను సంధిల్లకపోవుటచేత పరిసరములవలన సిద్ధమగు నాశనము వాటిలో నధికముగాఁ గనబడుచున్నది; నిలువఁగలిగినచోట్లఁ క్రొత్తరకములందుచేతను నేర్పడుచున్నవి. ఉత్కృష్టప్రాణులలోను, ముఖ్యముగ మనుజునిలో నీమేళనము సాధ్యమగుటకుఁ గారణము వాటికిఁగల అంగవివిధత్వము. వ్యాపారమునకొక యంగ ముండుటచేత, మిశ్రితవ్యాపారములు భిన్నాంగములమేళనచే సంపాదింపబడును. అల్పప్రాణులలో నొకయంగమే యనేకవ్యాపారములను నిర్వర్తించుచుండుటచేత మిశ్రితవ్యాపారములే యసిద్ధము లగును; ఉన్నను అంగమేళన మెక్కడ? అంతియే కాక మనుజునకుఁ గల స్వాతంత్ర్యతయొక్క వ్యక్తీకరణముచేత ప్రతివ్యక్తియు నితరవ్యక్తుల నందరినుండియు భిన్నమైయుండును ఇట్టి భిన్నత్వము అల్పప్రాణులలో లేనేలేదని చెప్పిన చెప్పవచ్చును. ఉత్కృష్టజంతువులలో నున్న భిన్నత్వ మత్యల్పము. అందుచేతనే వాటిలోఁ గనబడు కల్పన అంత యద్భుతముగా నుండదు. ఒకజాతి జంతువు లన్నియు నొకవిధమైనస్థితిలో నొకరీతినే సంచరించు ననియు, కల్పించినయెడల

(1) 22:

నొకవిధముననే కల్పించు ననియు చెప్పవచ్చును. ఆలాగని మనుజునివ్యాపారములలో సూత్రములు ధర్మనియమములు లేవని చెప్పరాదు. మనుజు లందరకు, ప్రతిమానవవ్యక్తికిని గల సమత్వము అద్భుతములైన భేదములతో మిలితమైనదియే. భేదవిశిష్ట-ఏకత్వము, ఏకత్వవిశిష్టభేదము మానవతత్త్వసూత్రములు.1

మనుజునియందు విశదమగు కల్పనాశక్తియొక్క యౌన్నత్యమునకు మరియొక కారణమును నిరూపింపవచ్చును. మనుజుడు తనపూర్వానుభవమును నూతనస్థితులకొరకుపయోగపరచుకొనగలడు. ఒకడు తన యనుభవనిర్మాణసంపాదనలలో మరియొకని బోలియు భేదించి యుండును. ఆయావ్యత్యాసములచే నట్లు వా రందరు ప్రవర్తించుచుందురు. అందుచేత మనుజునివిషయమై పరిసరముల ప్రభావమును విమర్శించునపుడు బాహ్యయంత్రవత్పరిసరములకంటె ఆంతరమానసికసాంఘికపరిసరముల ప్రయోజన మధికము. ఈపరిసరములచర్చను ముందధ్యాయమునకు నిలిపివేసెదను.

---

(1) 22 : 7 &c., (2) 48 : 149.

పదునాఱవ యధ్యాయము

సంఘము

ఇప్పటికి భౌతికపరిసరములను, వాటిప్రభావమును ఆ ప్రభావసిద్ధాంతమును విపులముగాఁ జర్చించియున్నారము. అందులో నప్పుడప్పుడు ప్రాసంగికముగా నైనను మనుజుని విషయమై యీ పరిసరముల ప్రభావమును సూచించియుంటిమి. పరిసరములలో నొకటియైన సంఘముయొక్క ప్రభావమును నింతవరకు గ్రహింపకపోవుట కొక యుద్దేశము గలదు. సంఘము సజీవపరిసరము. దీనిప్రభావము జంతువులలోఁ గొంతవఱకు గనఁబడుచున్నను, మనుజునిపై మెండుగ నుండుటయు స్పష్టము. మనస్సుపై పరిసరములకుఁ గల ప్రభావమును నిరూపించుటకుఁ బూర్వము దీనిని నుపోద్ఘాతముగ నుంచ దలచి, యిచ్చట దీనినిఁ జర్చించెదను.

వ్యక్తులను నొకగుంపుగాఁ జేర్చి, వారందఱు నొకదానిభాగము లని చెప్పఁదగునట్లు చేయున దేదియో యదియే సంఘము. సంఘ మనునది వ్యక్తులను విడిచియుండదు; సంఘమునకుఁ జేరనివ్యక్తి లుండుట యసంభవము. అలాగని, యెంతమంది గలసిన సంఘ మగును? అక్కడ-ఇక్కడ నున్న పదిమందిని జేరఁదీసి, యొకచోటఁ జేర్చిన సంఘ మగునా? అను ప్రశ్నలను విచారించుట మన కప్రస్తుతము; కాని సంఘ మనునది సొంత యాదృచ్ఛికముగ సిద్ధమైనది కాదని మాత్రము చెప్పఁగలము. సంఘమును నొక వస్తువుగ భావించి, సంఘమునకు నియమములు సూత్రము లున్న వని యంగీకరించినచో, వ్యక్తికి సంఘనియమములను పాటింపవలసిన బాధ్యతయున్నట్లు స్పష్టమగును. వ్యక్తికిఁ గల వ్యక్తిత్వమునకును, ఈ సంఘనియమములను పాలింపవలసిన బాధ్యతకును నెప్పుడైనను వైరుధ్యము కలుగక తప్పదు. ఇట్టివైరుధ్యము మనుజునిలోఁ గనఁబడునట్లు జంతువులలోఁ గానరాదు. మొదట సామాన్యముగ సంఘముయొక్క ప్రభావమును బరిశీలించి, తరువాత మనుజునికి దానితో నెట్లు వైరుధ్యము కలుగవచ్చునో చర్చించెదను.

సంఘము ఐకమత్యమునకుఁ గారణము; వివిక్తజంతువుల కేకత్వమును సంపాదించును. ఒక్కవ్యక్తియే చేయలేని పనులను సంఘమునకుఁ జేరిన యనేకులు కలిసి నెఱవేర్పఁ బ్రయత్నించెదరు. ఈపని సాధారణముగ సంఘమంతటికిని, ప్రత్యేకవ్యక్తికిని లాభకరమైనదై యుండును. ఉత్కృష్టప్రాణు లైనకొలది ప్రత్యేకవ్యక్తికి లాభకరములు గాకున్నను, సంఘ మంతటికిని లాభకరము లగువాటిని, సాంఘికులు చేయుట కలదు; కొన్నిచోట్లఁ బ్రత్యేకవ్యక్తులకు ఆయాసము కలుగఁజేయునవి యైనను, సంఘలాభము కొరకు ఆ పనులను సాంఘికులు నెఱవేర్చుచుందురు. ఈ పనులను విశ్లేషించినచో మూఁడురకములుగఁ గనబడును: (1) వ్యక్తికి లాభకరములు గాకపోయినను, హానికరములు కాకుండి సంఘమునకు లాభకరము లగునవి (2) వ్యక్తికి హానికరము లైనను, సంఘమునకు లాభకరము లగునవి (3) వ్యక్తికి లాభకరము లైనను, సంఘమునకు హానికరము లైనవి. ఈ విభజనలో వ్యక్తికిని సంఘమునకును హానికరములుగాని లాభకరములుగాని యగువాటిని విడిచినారము; అట్టివాటి విషయమై ప్రశ్న యుండనేరదుగదా. ఇక మిగిలిన మూఁడింటిలోను గల వైరుధ్యమును నెట్లు సమరసముఁ జేయుట యను ప్రశ్నను విచారింపవలసివచ్చుచుండును. వ్యక్తిసంఘములలో దేనిలాభమును స్వీకరించి, దేనిని బరిత్యజింపవలెను అను సందేహము తరచుగ వ్యక్తికిఁ గలుగవచ్చును. అందుకుఁ దగిన సూత్రములను గల్పింపలేము; కాని పరిశీలించి యట్టి సూత్రకల్పనాతత్త్వమును గ్రహింపవీ లుండును.

ఇట్టి వైరుధ్యముకంటె వ్యక్తిసంఘముల యంగీకారమే జంతువులలోఁ గనబడుట మెండు. అందరికి శత్రువగుదానిని సంహరించుటలోఁ గాని, అందరి కుపచరించు ఆహారమును దెచ్చుటలోఁ గాని ఈ సాంఘికధర్మము గానబడుచున్నది. శత్రువు రాకను గనిపెట్టి యొకవ్యక్తి కేకలువేయుచు, ఆ చుట్టుప్రక్కలను పరుగెత్తుచు, సంఘవ్యక్తు లందరికిని దెలియజేయును; అప్పుడా ప్రాణులన్నియు గూడులలోనికిఁ బారిపోవును. దక్షిణ-అమెరికాలోని విస్కాచా యను అల్పజంతువులు గుంపులుగుంపులుగ నివసించుచుండును; ఒకగుంపుజంతువులు దగ్గరనే యుండు మఱియొకగుంపును జూడఁబోవును. అచ్చట నన్నియు కలిసి సల్లాపము లాడుచుఁ గాలము గడపుచుండును. నీటిని నాశ్రయించియుండు బీవర్స్ అను జంతువులు సెలయేటిలో నీళ్లకొఱకుఁ బూనలను గట్టును. ఇవి గుంపులుగఁ గూడి సుమారు పదియంగుళముల దళసరి గల మానులను కొరికివేసి తొక్కను పీకివేసి, ఆ మానులను ముక్కలుగాఁ జేసి, ఆ ముక్కలను దొర్లించుకొని, ఘానుగట్టవలసిన స్థలమునకు దీసికొనిపోవును. ఒకవేళ స్థలము ఎత్తుపల్లములు కలిగియున్న యెడల, ఏటినీటిస్థలములనుండి ఆ ముక్కలయొద్దకు కాలువలను ద్రవ్వి, ఆ నీటిద్వారా తీసికొనిపోవును. తోడేళ్లు మొదలైన కొన్ని వేటాడు మృగములు గుంపులుగాఁ గూడి, యొక నాయకుని నియమించుకొని, జంతువులను సులభముగఁ బట్టుకొనగలవు; శత్రువులను సంహరింపఁగలవు. కోతులు గుంపులుగా నుండి చేయుచుండు పనులు అందరకును విదితములే. ఒకచిన్నకోతిని గొట్టినచో ఆ కొట్టినవానిపై నీర్ష్యదీర్చుకొనుటకు కోతులన్నియు గుంపుగూడును; వాటినుండి తప్పించుకొనుట దుస్తరము. ఒకమా రొకవేటకుక్క యొని

కోతిపిల్లను బట్టుకొనినని; పెద్దకోతి యొకటి యతిధైర్యముతో ముందుకువచ్చి వేటుకుక్కలను చెదర్చి యాపిల్లను సంగ్రహించుకొనినది. పక్షులు సంతానమును గనుకాలములో గూండ్లను దగ్గరదగ్గరఁ గట్టుకొని యుండును; వాటి పిల్లలను బట్టుకొనుటకు డేగ, యట్టి వేటాడుపక్షు లేవైనను వచ్చినయెడల, ఆపక్షులదండు శత్రువుపైఁ బడి తరిమివేయును. టెర్మైట్సు అను చెదపురుగులు సంఘములుగా నేర్పడి వ్యాపారవృత్తులను విభజించుకొని నివసించును. తుమ్మెదలు, తేనెటీగలు, కండ్రీగలు, ఈగలు, దోమలు, ఇట్టి యల్పప్రాణులుకూడ సాంఘికమైత్రిని నేదోవిధముగ నేర్పుకొనియున్నవి.1

ఈ సాంఘికభావము జంతుకోటికంటె మానవకోటిలో నధికము. మనుజుఁడు ప్రధానముగ సాంఘికవ్యక్తి; సాంఘికభావముతో మెలఁగుచుండును. ఇది నాగరికతతో నధిక మగుచున్నది. అందుచేత నిప్పుడు సంఘమునకు వ్యక్తివ్యాపారములలో సంబంధము కలుగుచున్నది. వ్యక్తికి నందరితోను సంఘముద్వారా సంబంధము లేర్పడుచున్నవి. ఎప్పుడు సంఘముతో వ్యక్తి, వ్యక్తితో సంఘము అన్యోన్యైక్యము కలిగియుండునో యప్పుడు నాగరకత ప్రబలినదని చెప్పగలము. ఇట్టి యైక్యము హెచ్చుచున్నది గనుకనే వ్యక్తుల పోరాటము మనుజునిలో గుంపుల పోరాటముగఁ బరిణమించుచున్నది; ఈ మైత్రి, యేకతాభావము, సాంఘికప్రయోజనాది ధర్మములే తెగలకును తెగలకును, జాతులకును జాతులకును, తుదకు దేశములకును దేశములకును జరుగుచుండు పోరాటములకు హేతువులు. మనుజుని ప్రపంచములో జరుగు పోరాటము లెవ్వియు, వ్యక్తులలో ప్రారంభమైనను వ్యక్తులలోనే యుండి తుదముట్టుట సాధారణముగా జరుగదు. ఆలాగుననే యేయొకవ్యక్తి, యే కార్యమునైనను సాధించె నని చెప్పుట యథార్థము కానేరదు.

మనుజుని విషయమై ముఖ్యముగ సంఘము బాహ్యపరిసరమే కాక, అంతరపరిసరమునుగూడ నగును. సాంఘికాభిప్రాయములు, సాంఘికభావములు ఇందు కుదాహరణములు. వ్యక్తిభావాభిప్రాయములకును, సాంఘికభావాభిప్రాయములకును సంబంధము కలదు. మనుజుని జీవయాత్రలో హెచ్చరికయొక్క యవసరము స్పష్టముగఁ గనబడును; తాను జేయుచున్న పనిని జూచి తనకంటె నధికులు సంతోషించుట, చీదరించుట యతని వ్యాపారములను హెచ్చరించును, లేక నిరోధించును. లోకములో జరుగుచున్న పోరాటములో ప్రతివ్యక్తికి నితరుల చేయూత యావశ్యకము. ఒకమారు తగిన సాహాయ్యము కలిగిన దానివలన సంభవించిన యౌన్నత్యముచే వాని చరిత్రయంతయు మారిపోవును. ఈ యాదరణయొక్క విలువచేతనే సమానయోగ్యత గలవారిలో నొకడు ఉన్నతపదవిని జేరుట, ఒకడు సామాన్యస్థితిలోనే యుండుటయుఁ దటస్థించుచున్నవి. కొన్ని

(1) 58 : 12, 13 అధ్యా. 164-182.

విషయములలో మొదట మంచిమాటకలిగిన నొకలాగునను, చెడ్డమాటకలిగిన నొకలాగునను జీవయాత్రయంతయుఁ బరిణమించును. ఒక చిన్న యుదాహరణ. లయర్ అను భౌతికశాస్త్రజ్ఞుడు తన నూతనాభిప్రాయములను బొందుపరచి యొక గ్రంథమును వ్రాసినాడు. దానిని బ్రకటించుటకుముందు దానిని విచారింపవలెనని ప్రచురపరచువారు విచారణకర్తకొఱకు వెదకినారు. ఆ విచారణకర్తయొక్క యభిప్రాయమునుబట్టి పుస్తకముయొక్క యాదరణ యుండెను. కాని యానూతనాభిప్రాయములను నామోదించు విచారణకర్త అచ్చువేయఁ దలచుకొనినవారికి లభింపలేదు. తుదకు దొరకినవాడు లయర్ యొక్క యభిప్రాయములతో నేకీభవించినవాఁ డగుటచే, లయర్ యొక్క పుస్తకమున కామోదము కలిగెను.1

ఒకడు నూతనజ్ఞానమును సంపాదింపవలెనన్న అతని కిదివఱకు గల జ్ఞానము కారణమగును; దాని ననుసరించియే నూతనజ్ఞానసంపాదన యుండును. అతని కిదివఱ కేమాత్రము పరిచయములేని యంశము తనమనస్సున జొరనేరదు. జ్ఞాన మత్యల్పముగాఁ గల కొండసవరలలో జ్ఞానోత్పాదన, నాగరకతవిస్తృతు లెందు కంతదుర్లభమో ఈసిద్ధాంతమువలన విశద మగును. ఈ సిద్ధాంతమునే విద్యార్థుల విషయమై యుపాధ్యాయులు ప్రయోగించుచుందురు; విద్యార్థులకు మొదట తెలిసిన దెంతో గ్రహించి దానిని పునాదుగా భావించి నూతనజ్ఞానగృహనిర్మాణమునకై ప్రయత్నించెదరు.2 ఆంధ్రవాఙ్మయములో భౌతికశాస్త్రీయజ్ఞానము తక్కువగుటచేత కావ్యనాటకాదిసాహిత్యసారస్వతములో నట్టి శాస్త్రీయజ్ఞానజన్యములైన భావములు, రూపకములు, అభిప్రాయములును కనబడవు; ఇప్పుడు గ్రంథములను వ్రాయువారికి వాటిని నుపయోగింప వీలులేకున్నది. ఆంగ్లేయసారస్వతపు న్యాయముల ననుసరించి యట్టివాటిని నుపయోగించినచో, ఆ గ్రంథము దురవగాహమగుచుండును; అందుచేతనే యాంగ్లేయ గ్రంథములను భాషాంతరీకరించుట నిష్ప్రయోజన మగుచున్నది. ఫ్రెంచ్ జర్మనీ భాషలలోని ఉద్గ్రంథములను భాషాంతరీకరించుట (అనగా పాశ్చాత్యేతరభాషలలోనికి) అట్టి గ్రంథములను జదువువారు కలరు. ఆలాగున పాశ్చాత్యసారస్వతములోని ఉద్గ్రంథములను ఆంధ్రములోనికి భాషాంతరీకరించుట వీలుగాకున్నది. నా మిత్రులొకరు ఆర్నాల్డ్ కవియొక్క సొహ్రాబ్ కవనమును (Sobrab-and Rustum) ఆంధ్రీకరించినారు; దానిని జదువుచు నొక ఆంధ్రపండితుడు తిరస్కారభావముతో "ఏల యిట్టిగ్రంథములను నచ్చొత్తించుట? ఇట్టిగ్రంథము లెట్లు ఉద్గ్రంథములాయెనో" అని పలికిరి. వారి కాగ్రంథమేమియును నచ్చలేదు. పదము లన్వయింపకపోలేదు; భావములు, రూపకములు, వర్ణనాంశములు అపరిచితపరిసరము లగుటను జేసి వారి కట్లు తోచినది.

(1) 29 : 60 (2) 7 : 34-౩౮.

అట్లే యొక పూర్వాచారపరాయణకుటుంబములోఁ బుట్టి, అట్టి పరిసరములలో బెరిగినవానిమనస్సునకు ఆధునికులయుక్తులు ఇంపుగా నుండవు. శ్రుతిప్రమాణమందు నిస్సందేహమైన భక్తివిశ్వాసములుగలవానికి అనుమానప్రమాణముపై నిలిచియుండు వాదనలు పరిహాసాస్పదము లగును. ఒకహిందువునకు పాశ్చాత్యసంప్రదాయ మెంతయో హాస్యాస్పదముగ నుండును. ఆంగ్లేయులలో స్త్రీలకుగల సాంఘికస్వాతంత్ర్యమును జూచినవారెందరో ఆంగ్లేయులలో వ్యభిచారము తప్పు కాదా యని శంకించుచున్నారు. సంఘసంస్కారణముకొఱకు కంకణము గట్టి, తరువాత నందుకు పొసగని పరిసరములలో మునిగియుండి, తమ కోరికలను నీడేర్చుకొను ధైర్యము లేనివా రెంతమంది లేరు? రానురాను వారి యభిప్రాయములు వాడి, డ్రుల్లిపోవుట యాశ్చర్యము కాదు కదా; ఉపయోగము లేనివి క్షీణించుననికదా సూత్రము. స్త్రీలకు ఘోషా యను నిర్బంధము హానికర మగు విధి యని యెఱిగిన జమీందారు లెంతమంది దాని నుల్లంఘింపలేకున్నారు? తప్పులేదని తెలిపినను ఎండలోగాని వానలోగాని జోడుగొడుగుల నుపయోగింపలేక బాధపడుస్త్రీ లెంతమందియో కలరుగదా! పరిశుభ్రమైన గాలిని పీల్చనియెడల శరీరము చెడునని వైద్యు లెంతబోధపరచినను, గృహమువిడిచి బయటకుఁ బోలేని స్త్రీలు లేరా? ఇట్టి విషయములలో మొదట యుక్తముగా నున్నదని వాదించుచు, చిట్టచివరకు నట్లు ఆచరింపలేక, ప్రతికూలపరిసరములలోఁ బెరిగిన కొన్నాళ్లకు వాటి యందు సుగుణము లున్న వని వాదింప నారంభించుచుందురు.

ఇందుకు ముఖ్యమైన కారణము సంఘముయొక్క యభిప్రాయమును నిరాకరింపలేకపోవుటయే. లోకనింద, లోకామోదము పురుషుని వ్యాపారములకు గారణము లగుచుండును. తనచుట్టు నున్నవారు ఆమోదించునటుల ప్రవర్తింపవలెనని ప్రతిమానవుని యత్నము. మానవునకు స్వతంత్రత యనున దెంతప్రియమైనను సంఘమును బూర్తిగ నిరాకరింపనేరడు. ఇతరులనుండి విశేషముగ భేదించి సంచరించువానిని సంఘము ఆమోదింపక తిరస్కరించును. అట్టి తిరస్కారములకు భయపడు స్వభావము గల సాధారణ పురుషు లందరును సంఘామోదమును గోరుచునే ప్రవర్తించుచుందురు. ఈ తిరస్కార భయము ప్రత్యేకపురుషుల వ్యాపారస్వతంత్రతను నిరోధించి మార్ప యత్నించును. సంఘత్వప్రతిబింబము ప్రత్యేకపురుషునియందు ప్రతిఫలించుచుండు నని యభిప్రాయము.

కాని యందరు పురుషు లిట్లే ప్రవర్తించుచుండినయెడల సంఘమందు మార్పులేక నిలిచిననీరు కుళ్లునట్లు సంఘము చెడవలసియుండును. మనుజుని కతిప్రియమైన స్వతంత్రత, కల్పన, నూతనమార్గావలంబనము, సృష్టి, పరిశోధనము ఈ గుణములు కొందరు పురుషులందు మెండుగా విజృంభించి వ్యక్తపడుచుండును. సాంఘికాభిప్రాయమునుండి వేరుపడి సంచరించువారిలో వ్యక్తిత్వ మధికమని తలచెదము. మానసనిర్మాణమందు

వా రితరులనుండి భిన్నులు. వారి కందుచేతఁ గొన్ని లౌకికకష్టములు కలుగుచున్నను, కలిగినను, తమబుద్ధిచేత నా నష్టములను (సాధారణులవలెఁ గాక) లాభములవలెనే భావించుకొనుచు, తమ వ్యక్తిత్వబోధితమార్గములనే యనుసరింప యత్నించు చుందురు. ఈ శక్తిచేత, ప్రతికూలము లగు సంఘాభిప్రాయములను నిరాకరించి తమ వ్యక్తిప్రధానగుణములను సంఘమం దారోపింప యత్నింతురు. వీరే మహానీయులు. వీరి ప్రయత్నము లెల్లపుడును జయించి ఫలించు నని చెప్పలేము. ఒకవేళ నిష్ఫలములైనను, అంతమాత్రమున వారి ప్రయత్నములు దుష్టము లని భావింపరాదు. అంతియేకాక, ఒక కాలములో, (ముఖ్యముగ ఆ ప్రవర్తకుని జీవితకాలములో) అవి ఫలవంతములు కాకపోయినను, వారి యనంతరము కొన్నాళ్లకవి చిగురుఁబెట్టి విస్తరించును. వీరి విఫలప్రయత్నములవలన మార్గము సూచింపఁబడుటచేత, మరియొకనియత్నములు సఫలములు గావచ్చును; అతడు సులభముగ జయము నొందగలడు.

అలాగని పరిసరమైన సంఘమునకు శక్తియేమియు లేదని చెప్పలేము. విశేషవ్యక్తిత్వము పిచ్చివాని నాశ్రయించియుండు స్థిరాభిప్రాయమువంటిది; అది మనస్సున నిలిచియుండి, మరియేయితరాభిప్రాయములను జేరనీయదు. అట్టివారు సంఘమునుండి పూర్తిగ బహిష్కృతులగుదురు. సంఘముయొక్క లాభములను వేటినిగాని వారు బొందఁజాలరు. అందుచేత అసాంఘికులై చెడి నశింతురు. చుట్టుప్రక్కల కేమాత్రమును అత్తకపోవుటచేత వారి పరిశ్రమములన్నియు బూడిదలోఁ బోసిన పన్నీరుతుల్యము లగును.

సంఘనిరోధమును నుల్లంఘించువాడు మహానీయు డని చెప్పినపుడు వా డిట్టిబహిష్కరణీయవ్యక్తిత్వము గలవాడని తలపరాదు. ఇతని బోధనలను సాధారణు లంగీకరింపకపోయినను బహిష్కారమునకుఁ దగినంత పిచ్చిలగా నుండకపోవుటచేత, క్రమముగా నతనితో నేకీభవించువారు కొందరు చేరి సాంఘికభావమును గల్పించుకొనుదురు. అప్పుడే వారి మతముయొక్క లాభములను గొంతవరకైన నితరు లుపయోగించుటచేత పరిసరములు బాగుపడి వృద్ధిజెందును. కొంతవరకైనను తమతో నేకీభవించు పరిసరములు వారికిని నుండుటచేత, శీఘ్రముగ వారు ప్రకాశించి, వారిబోధనములను నుపయుక్తము లగునట్లు చేయుదురు. ఇట్లు సరిపెట్టుకొన యత్నించి, పన్నీటిని బోసి వేడిమిని బోఁగొట్టునట్లు తమ ప్రవచనల యాథార్థ్యతైక్ష్ణ్యమును దగ్గించివేసి, తమ మహత్త్వమునకుఁ గొంతయైనను భంగమును గలుగఁజేసెదరు. వాస్తవమైన మహానీయుడు సంఘ మంగీకరింపవలెనని యత్నించి తన బోధనలను సరిపెట్టడు; తా నేమతమును వాస్తవముగా నమ్మెనో దానిని లౌకికఫలములకొరకు మార్చుకొనడు. అట్టివారి ప్రవచనములే సంఘాభివృద్ధికిఁ గారణము లగును.[1]

(1) 7 : 41 &c.

ఆత్మపరాయణత్వమును బాలింప యత్నించు పురుషుని సామోదింపక సంఘముచుట్టుప్రక్కల నున్నవారును క్రమముగా వానిని మార్ప యత్నించెదరు. అట్లే విశేషముగఁ దన వ్యక్తిత్వమును ప్రకటించువానిని నితరసాంఘికులు నిరసించి మార్ప యత్నింతురు. అప్పు డావ్యక్తి నమ్రుడగుటయో లేక మరింత వ్యక్తిత్వవంత డగుటయో (Self-assertive) తటస్థించును. తననుమించిన చుట్టుప్రక్కలలోనున్నవాడు, చుట్టుప్రక్కలకంటెఁ దక్కువవా డగుటచేత నమ్రుడగును. తనను నధికముగ బరిగణించుకొను వాడు స్వాభిమతస్థిరుడగును. వానిమతమందు యాథార్థ్య మున్నయెడల నట్టి స్థిరునివలన సంఘమునకు లాభ మేయగును. వాడు తనయభిప్రాయములను విడువక వాటికొరకు సర్వదా యత్నించుచుండుటచేత నవి యప్పుడు సంఘమునకు జెందకపోయినను, వృద్ధిఁజెంది క్రమముగ నెప్పటికైనను తమయందిమిడియుండు తత్త్వమును బయలుపరచును. వారట్లు పరిశోధనలను ప్రత్యేకముగఁ జేయుచుండుటచేత, వారికిఁగలుగు హానిని సహించి, తత్త్వవిచారణస్థాపనలలో నుండు ననిర్వచనీయపరమానందమును బొందుచుందురు. అట్టివారి ధైర్యపరాక్రమములే చుట్టుప్రక్కలకు సుగుణములను ప్రేరేపించును. వీరి మొండితనమును చుట్టుప్రక్కల తిరస్కారమును గొంతవరకు సాపుఁజేయుచుండును; అట్టిప్రభావమును వా రంగీకరింపకపోయినను వారి ప్రవచనలలోను బ్రయత్నములలోను గనిపించుచుండును. అట్లు మహనీయులకును పరిసరములకును అన్యోన్యసంబంధము గలదు.

ఈ సిద్ధాంతముప్రకారము ప్రత్యేకపురుషులు, వారి ప్రవచనములు, వారి యుదాహరణములు, వారి జీవితధర్మములు, వీటియొక్క మిలితఫలములుగ సాంఘికమైన మార్పులను సాధింపవలెను. కాని యీమతమును స్పెన్సరు వానిశిష్యులును అంగీకరింపరు. "ఈ మార్పులకును ప్రత్యేకపురుషులకును సంబంధములేదు. అట్టిమార్పులకు పరిసరములు, భౌతికస్థితిగతులు, పరంపరాగత నియమములు, ప్రజల యన్యోన్యసంబంధ ప్రాప్తానుభవములు, ఇవియే కారణములు. బుద్ధశంకర రామమోహన గోకేల్ తిలక్ మొదలైనవా రెవరును నీ మార్పులకును కర్తలు గారు" అని స్పెన్సర్‌యొక్క యభిప్రాయము. ఈవాదమును విపులముగ జర్చించి, ఖండింప మనకు ప్రస్తుతము కాదు. కాని యిదివరకు స్థిరపరచిన వ్యక్తిత్వసూత్రమును నవలంబించినచో ఈమతము నిలువదు.

స్పెన్సర్‌యొక్క వాదమునకు బీజ మొకటి గలదు. పురుషులు పరిసరములనియు, పరిసరములవలన స్థిరమగు ఫలమువినా వారియందితరశక్తి యేదియు లేదని వారివాదము. జంతువులలోఁ గూడఁ గనబడుచున్నట్టియు, పరిసరముల నతిక్రమించు నట్టియు కల్పనాశక్తిని మనము నిరసింపఁజాలము. ఏదో యొకలాగున అల్పప్రాణులలోను, కొంతవరకు ఉత్కృష్టజంతువులలోను ఈ స్పెన్సర్ వాదమును సాధింపఁ గలిగినను, స్పష్టముగఁ గనబడుచున్న సృజనాశక్తి గల పురుషుల విషయమై కూడ

దీనిని సాధింప బ్రయత్నించుట యపవాదమగును. వారు అందరికిని గనబడు సంగతులనుఁ జూడక, యట్టి సంగతులు లేవనియే నమ్మ యత్నింతురు. వీరి వాదముప్రకారము మానవుని మనోవృత్తులన్నియు యాదృచ్ఛికముగా సంభవించు కార్యములనిగాని, నాటి కారణములకును వాటికిని గల సంబంధము కార్యకారణైక్యసూత్రమున కపవాదములుగాఁ గాని యంగీకరింపవలసివచ్చును. ఈ వాదన తత్త్వనిరూపణలో ననేకచోట్ల బాధిత మగుచుండును, బాధించుచుండును.[1]

ఈ స్పెన్సర్ వాదనను మరికొంత సూక్ష్మముగాఁ బాటింప నిశ్చయించిన గమ్ప్లోవిక్జ్ (Gumplowicz) మొదలైన కొందరు మనుజుని సద్భావమునే నిరసించినారు. మనుజుని సాంఘికవ్యక్తిగా భావించునపుడు, వారి యభిప్రాయము ప్రకారము, ఉన్నది (అనగా సద్భావము కలది) సంఘముగాని వ్యక్తి కాదు. "వ్యక్తిమనుజుడు ఆలోచించునని చెప్పుటలోనే తప్పున్నది. ఆలోచనకర్త ఆ ప్రత్యేకపురుషుడు కాడు; అతనిలో ప్రతిఫలించునది సంఘము; అదియే యాలోచించునదియు, ప్రవర్తించునదియును. సంఘపాలోచనే యతనియాలోచన; అందుచేత నతనికి సద్భావస్థితి యెక్కడ?" అని యతని యభిప్రాయము. ఈ వాదమును జర్చింపనక్కరలేదు; ఇదివర కుపపాదించిన సిద్ధాంతభావములవలన దీనిఖండన విశద మగును.[2]

---

(1) 26 : 216 &c; 66 : 11 అధ్యా 210 &c; అనుబంధమును జూడుడు.

(2) 65 : 167.

పదునేడవ అధ్యాయము

వరణసిద్ధాంతనిరూపణ[1]

గతించిన రెండధ్యాయములలోను జరిగిన చర్చలవలనఁ బ్రకృతిలోఁ గల ప్రాణులన్నిటివిషయమై యొకవిధమైన వరణమును నుపపాదింపలేమని సిద్ధమైనట్టుల సూచనయైనది. వృక్షప్రాణులలోఁ గనబడు ప్రకృతివరణము అల్పజంతువులవిషయమై కొంతవరకట్లే యుపపాదింపఁగలిగినను, ఉత్కృష్టజంతువులలోను, అంతకంటె స్పష్టముగ మానవకోటిలో దానిని సాధింపయత్నించుట విఫలమగును. ఎందుచేతననగ, ప్రాణమునకు గల కర్తృత్వగుణము బాహ్యములైన పరిసరములకు లొంగిపోవ నిచ్ఛగింపదు. ప్రాణుల యుత్కృష్టత యధికమగుకొలది, ఈ యిచ్ఛగింపకపోవుటయు నధికమగుచుండును. అందుచేత ప్రకృతివరణమును మార్చుచుండు మరికొన్ని విధములైన వరణము లుండవలెనుగదా. అవి యెవ్వి? వాటితత్త్వ మెద్ది? యని చర్చింప నీ యధ్యాయమును బ్రారంభించినాను.

ప్రకృతివరణ మనగా ప్రాణులను ప్రకృతినియమము లెంచి, నిలువఁదగినవాటిని రక్షించి, లేనివాటిని జంపివేయునని చెప్పియుంటిని. దీనిప్రకారము ప్రకృతిపరిసరములే కారణములు; ప్రాణి నిలుచుటకు మార్గము ఆపరిసరములకు సరిపడియుండుట. పరిసరములనేకప్రాణులకుఁ జాలనియెడల, ఆప్రాణు లొకదానితో నొకటి పోరాడి, తనప్రాణమును నిలుపుకొని వృద్ధిఁజేసికొనుట యెట్లను చింతతప్ప మరియొక ప్రయోజనమును గానక ప్రాణులన్నియు నివసించుచుండును. అందుచేత ప్రకృతివరణవాద మనగా తగినవాటి రక్షణ, తగనివాటి నాశనము, జీవనముకొరకు పోరాటము అను మూడుసూత్రముల ప్రకారము ప్రాణులజీవనము జరుగుచున్నదని చెప్పుట.

ఈ ప్రకృతివరణకలననే యన్ని యంశములను సాధింప వీలులేదని భావించి మరియొకదానిని డార్విన్ అంగీకరించినాడు. దానికి సంగమవరణ మని (Sexual section) పేరిడినాడు. స్త్రీపురుషసంగమముకొరకు ప్రేరేపించు సంతానాభివృద్ధి యను జీవనసూత్రమును దానికి లింగముగా భావించినాడు. ఇదికూడ ప్రకృతివరణమువలెనే ప్రవర్తించును గాని, అంతతీవ్రముగా నుండదని యతని యభిప్రాయము. ఏ పురుషప్రాణి స్త్రీల నాకర్షింపఁగలదో (అలాగుననే యే స్త్రీ పురుషుల నాకర్షింపగలదో) వాటికే సంతానము

(1) 65 : 11, 14 అధ్యా. (2) 11 : 108.

కలుగును. స్త్రీల కేమార్పు లిష్టములో అవి పురుషప్రాణిలో నిలిచియు, ఏవి పురుషుల కిష్టములో అవి స్త్రీలలో నిలిచియు నుండును. అనేకపురుషప్రాణు లొక స్త్రీకొరకే పోరాడి, కొన్ని నశించుట కొన్ని నిలుచుట తటస్థించును. అట్టి జయముకొరకుపచరించు సాధనములు ఆ ప్రాణికిఁ గలిగి ఆప్రాణిసంతతికి సంక్రమించి వాటిలో నిలిచియుండును. ఇట్టివరణము ఆచరించును. కాని యిది ప్రకృతివరణము వంటిదే. ఆచరణవ్యాపారములలో ఈ రెండింటికి భేదము లేదు. ప్రాణికి జీవనరక్షణ యెట్టి సూత్రమో, అట్లే సంతానేచ్ఛ యని భావించి డార్విన్ ఈ రెండు ధర్మములకు రెండు సూత్రములను గల్పించినాడు; కాని రెండింటికిని భేదము చాల తక్కువ. అందుచేత రెండింటిని గలిపి యొక సూత్రముగఁ బరిగణింపవచ్చును. ప్రకృతివరణమే సూత్రమని నిర్ణయించి, జీవనసంతానవృద్ధుల వ్యాపారములలో దీని ప్రచార ముండునని భావింపవచ్చును.

ఈ ప్రకృతి వరణసూత్రము అన్వయసూత్రమువలె (Positive principle) (negative principle) గనఁబడినను, దాని వ్యాపారములవలన వ్యతిరేకసూత్రమువలె దానిని భావింపవలసివచ్చును.[1] ప్రకృతివరణ ముఖ్యవ్యాపారము తగనివాటి నాశనము; తద్ద్వారమునగదా తగినవాటి రక్షణ జరుగుచున్నది. డార్విన్ మొదటిమతమును నుపపాదించినపుడు, తాను గూడఁబెట్టిన సంగతులన్నిటిని సాధింపఁగలుగు నొక సూత్రమును గల్పింపవలెనని యత్నించినాడు. అతడు భౌతికశోధనలను విశేషముగఁ జేసి, భౌతికప్రపంచములోఁ గల యీసంగతు లిట్లు జరిగియుండు నని సిద్ధాంతపరచినాడు. వాని శిష్యులు ఈ ప్రకృతివరణసూత్రమును నడిపించి విస్తరింపఁజేసి నూతనప్రయోజనములకుపచరింపఁజేసినారు. దీనినే కారణముగఁ గల్పించి, ప్రపంచమందు జరుగునన్నిటిని సాధింప యత్నించినారు. ముఖ్యముగ మానవవ్యాపారములైన మానసిక సాంఘిక వృత్తులకును, ధర్మములకును దీనినే కారణముగా నిరూపించినారు. మానవకూటమునకును, భౌతికప్రపంచమందలి యితర ప్రాణులకును గల ముఖ్యభేదములైనను బరిగణింపనందున వారివాదములు దూషితములైనవి; ఈ యంశమును (అనగా నట్టి వాదములు దూషితములైనవి యను అంశమును) శాస్త్రజ్ఞు లిటీవలనే యంగీకరించినారు. మానసిక సాంఘిక శాస్త్రములు విజృంభించిన తరువాత, ఈ భౌతిక శారీరక శాస్త్రపద్ధతుల లోటులను సులభముగాఁ జూపించినారు; ఈ ఖండనయొక్క యారంభదశలో భౌతిక శారీరక శాస్త్రములయొక్క సూక్ష్మతచే (accurancy) మోహితులైనవా రనేకులు మానసిక సాంఘిక శాస్త్రములను తిరస్కరించుచుండెడివారు. ఇప్పుడుగూడ మూర్తిగ శారీరక శాస్త్రనిగోధములలో నున్న కొలదిమందికి సాంఘిక మానసిక శాస్త్రముల తీర్పులు కొన్ని

(1) 50 : 34.

యంతయుంపుగా నుండకపోవుట గలదు; కాని మొత్తముమీద శారీరకశాస్త్రనియమములలోనికి మానసిక సాంఘిక శాస్త్ర పరిశోధనా ఫలములు సొచ్చి మార్పులను జేయుచుండుటచేత ప్రకృతివరణమే నివైశ్యక్యాపధ మని వాదించువారు అల్పసంఖ్యాకు లగుచున్నారు.

ప్రకృతివరణము నట్లే స్వీకరించినచో పోరాటము ప్రాణివ్యక్తులకే చెప్పఁగలము. దానిని విస్తరింపజేసినగాని తెగకును తెగకును చెప్పలేము. తెగలసంఘములపోరాటములో సాంఘికధర్మములైన ఔదార్యము, అనురాగము, ఐకమత్యము, దయ మొదలైన యుత్కృష్టధర్మములను మరచుట యపసిద్ధాంతము. వీటిని గ్రహించినచో ప్రకృతివరణము యొక్క నిర్దయ, దానిఫలములు కనఁబడకపోయినందులకు విచారముండదు. అనఁగా ప్రకృతివరణము ఉన్నవి యున్నట్లే పనికిరాదు అని స్పష్టమగును. ఇంతియేకాక మానసిక ప్రపంచ మొకటి గలదు. అభిప్రాయాదిచిత్తవృత్తులలోఁగూడఁ దనసంఘముయొక్క వృద్ధిని, నితరసంఘములవృద్ధికంటె నెక్కువగాఁ దలచి దానికొరకే పాటుపడుట సంభవింపవచ్చును; అప్పుడు ప్రకృతివరణమునంటిది యొకటి కలదు. కాని అభిప్రాయాదుల పోరాటములో తత్వస్థాపన వినాగా వేరొకవాంఛ యుండదు. మూర్ఖులను విడిచిపెట్టిన యెడల న్యాయాన్యాయముల విచక్షణత లేకుండ తన యభిప్రాయమే వాస్తవ మని వాదించి దానినే నిలుప యత్నించువా రుండరనియు, అట్టి యభిప్రాయములు నిలువవనియుఁ జెప్పగలము.[1] ఇక్కడ తనయనుశబ్ద ముండదు. అట్టిచోట్ల ప్రకృతివరణ మెక్కడ?

అందుచేత ఆంతరవరణము (Subjective Selection) సాంఘికవరణము (Social Selection) అను మరిరెండువిధముల వరణములను గ్రహించుట న్యాయము. ఆంతరవరణ మనగా ప్రాణియొక్క మానసికవృత్తులచేఁ గావింపబడు వరణము. ప్రాణికి స్వతంత్రత, కల్పనాశక్తి కలవని యంగీకరించియున్నాము; అందుచేతనే ప్రాణి యెంచుకొనుట యిచ్చట కనఁబడుచున్నది. ప్రకృతివరణమువలెగాక ఆంతరవరణములోఁ ప్రాణియే యెంచుకొనును. తనయిచ్ఛ ధర్మాభిప్రాయాదిమనోవృత్తులనుబట్టి ప్రాణియే పరిసరములలోఁ గొన్నిటిని నెంచుకొనును. ఎట్లన; కొండ లోయలమార్గమునఁ బోవు ప్రయాణికులలో నుండు చిత్రకారుడు తనచిత్రముల కుపచరించు ప్రదర్శనములను, చేపలుపట్టువాడు చేపలునివసించు గుంటలను, భూతత్వవిచారకుడు వివిధభూములపొరలను, తోటల పెంచువాడు చెట్లరకములను ఇట్లొకొక్కడు పరిసరములలోనిదానిని, తనకుఁ బ్రయోజనకరమైన దానిని నెంచుకొనును.[2] పరిసరములలో నున్నవాటిలో నొకదానిని నెంచుకొనుశక్తి ప్రాణికిఁ గలదు.

---

(1) 50 : 74. (2)

ఈశక్తి పరిణమించుటలో జంతువులకును, మనుష్యులకును గొంచెము భేదము కలదు. జంతువులలో నిది వాసన (Instrict) గా నుండును. వాసన యనగా పరంపరాగతాభ్యాసము. అనుభవ మక్కరలేకుండగనే యొకకృత్యమును జేయగలుగు పరంపరాశక్తి పిల్ల పాలుత్రాగగలుగు శక్తివంటిది. మనుజులలో నిది యనుభవబుద్ధి చైతన్యవిశిష్టమై యుండును. అందుచేతనే మనుజునకుఁ గల కల్పన, సృజనజంతువులకు లేదు. ఇదియే మనుజుని యధికతకు ముఖ్యమైన కారణము; ఇదియే మానవవిశేషము.

ఇక రెండవసూత్రము, సాంఘిక వరణము, అనగా సంఘముచే నెంచుకొనఁబడుట. సంఘములో వివిధవృత్తుల నవలంబించియున్నవారిలోఁ గొందరిని సంఘ మెంచుకొనుట కలదు; వారి కావృత్తియందుఁ గల సామర్థ్యమునకు నితరులనుండి వారిని నెంచి యధికముగ వృద్ధిజేయును. ఇక్కడగూడ సమర్థుఁ డెంచఁబడుట అసమర్థుడు విడువఁబడుట కనబడుచుండినను, ఈ వరణమునకును, ప్రకృతివరణమునకును భేదము కలదు. ప్రకృతివరణము వ్యతిరేకముగ బ్రవర్తించును; ఇది అన్వయముగా బ్రవర్తించును. ప్రకృతివరణములో అసమర్థుల నాశనముద్వారా సమర్థుల నిలుకడ సంపాదింపఁబడును; సాంఘికవరణములో సమర్థుల యామోదము ద్వారా అసమర్థుల నిరాకరణ జరుగుచుండును. అచ్చట దగనివారు పోవుట, ఇచ్చట దగినవారు నిలుచుట ప్రధానము; అచ్చట దగినవారు నిలుచుట, ఇచ్చట దగనివారు పోవుట ప్రాసంగికము. ప్రకృతి వరణ ప్రకారము తాగుబోతు వినాశనమునకు క్షీణించి శరీరదార్ఢ్యము లేక నశించును; సంఘములో మంచివారినే సంగ్రహించి త్రాగుబోతును నెవరు నమ్మక నిరాకరించెదరు కాబట్టి, వాడు క్షీణించును. సాంఘికవరణములో నట్లు ఏదో బుద్ధిప్రసక్తప్రయోజనమువలననే వ్యాపారములు ప్రవర్తించుచుండును. ప్రకృతిలో దాని యంతట యది జరుగుచుండు ననియు, సంఘములో బుద్ధికృతముగా జరుగు ననియు జెప్పవలెను. మరియొకభేదము కలదు; ఇది ముఖ్యమైనది. సంఘము ప్రకృతివలె నిర్దయమైయుండ నేరదు. ప్రకృతిలో బలహీనుడు బ్రతుక నీలులేదు; సంఘము బలహీనులను జంపనొల్లక వారికొరకు నేవైన నేర్పాటులను జేసి, వాని నొకతీరున సంరక్షింప దనదయాద్యుత్కృష్టగుణములను వినియోగించును. అందుకొరకే అన్నదాన- అబలరక్షణాది నిలయములు, ఉచితపాఠశాలలు, వైద్యశాలలు, లేచియున్నవి. ప్రకృతియే సర్వమైనయెడల వీటికి స్థాన మెక్కడ? ప్రకృతివరణ మంగీకరింపని యన్యోన్యసాహాయ్యము సంఘములలోఁ గనఁబడును. ప్రకృతివరణవాదులు చెప్పునటుల ఆత్మరక్షణ- సంతానసంపాదనములే ముఖ్యధర్మము లైనయెడల, ఆత్మను త్యజించి సంఘదేశాదులవృద్ధికొరకు పాటుపడుచున్న పుణ్యపురుషుల జీవితములు మాయావ్యాపారము లని చెప్పవలెనేమో! మనుజుడు మృగప్రాయుఁడై యుండకపోవుటకు కారణము ఈప్రకృతివరణమొక్కటియే మనుజుని వ్యాపారసూత్రము గాకపోవుట

మనుజుని వ్యాపారములలో ఈ మూఁడు విధము లైన వరణములయొక్క యాచరణము వ్యక్తమగుచుండును. అన్నిటికంటె ప్రకృతివరణము అల్పబలము గలది; దాని క్రౌర్యతైక్ష్ణ్యములకు బ్రతీకారములు మిగిలిన రెండు వరణములచేఁ గావింపఁబడుచుండును. అంతర సాంఘికవరణములలో నేది బలతరమైనదను విషయమును నిదివరకు వ్యక్తిత్వసంఘత్వములకుఁ గల వైరుధ్యమును విచారించుసందర్భమునఁ జర్చించియున్నాను. ఒకదానికి నొకదానిపైనన్యోన్యప్రభావము గలదు. ప్రత్యేకమనుజునిబట్టి యేది ప్రబలమగునో నిర్ణయమగుచుండును. నొవికొఫ (Novicow) అనునత డీవిషయమును గ్రహింప నుద్దేశముతో నీక్రింది నుదహరించుపట్టిక నొకదానిని బొందుపరచినాడు. దానివలన సిద్ధాంత మంతటిని సంగ్రహముగాఁ దెలిసికొనవచ్చును.

వృత్తి	పరిసరములు	సరిపడుట	
శారీరక		అకర్తృక	సకర్తృక
	భౌతిక	పొందుపడుట	శారీరక సాధనములు
		శాస్త్రము కల్పన	సాంఘిక సాధనములు
మానసిక సాంఘిక	సాంఘిక		ప్రేమాతిశయములు

పదునెనిమిదవ అధ్యాయము

పరిసరములు : మనోవృత్తులు

ప్రకృతివరణమే సూత్రమని వాదించు భౌతిక శారీరక శాస్త్రజ్ఞులు మానసిక సాంఘిక నైతిక ధర్మములను సాధింప యత్నించుచున్నారు. ఆత్మసంరక్షణకై యొనరించు శరీరవ్యాపారముల యనుచరములే సౌఖ్యాసౌఖ్యములు, ఇష్టానిష్టములని వారి వాదము.[1] పరిసరములచే నిలుపఁబడుటలో సంభవించు వ్యాపారము ఇష్టమైనదై సౌఖ్యమునిచ్చును; నిలువలేకపోయినపుడు అనిష్టమును దుఃఖమును గలిగించు నని వారి వాదము. దీనిలోఁ గొంత వాస్తవమున్నను ఇదియే తత్వమని చెప్పఁగూడదు. ఇష్టానిష్టములు, సౌఖ్యాసౌఖ్యములు, శరీరవృద్ధిక్షయములయనుచరములని చెప్పినచో, మనుజునకు ఉత్కృష్టభావములు లేవనిచెప్పినవారమగుదుము. మనుజుని సద్గుణములు, సద్భావములు, ధర్మగుణములు, ఐహికజీవయాత్రలో నొకరితో నొకరు పోరాడుటలో స్వజయముకొరకుపయోగపడి స్థిరమగునవి యని వారివాదము.[2] ఇవి ప్రత్యేకవ్యక్తుల పోరాటములో స్థిరపడలేవు గాని సంఘముల తెగల పోరాటములో సంఘవ్యక్తులకు సాంఘికలాభము కొరకుఁ గలిగిన గుణములని యుపపాదించినారు.[3] దీని లోటులను గనిపెట్టి, యీనిరూపణ జంతుప్రాయులగు అనాగరకప్రజల విషయమై యాథార్థ్యమైనను నాగరకసంఘముల గురించి కాదని డార్విన్ మరియొక స్థలములో నుడివినాడు.[4] ఇందువలననే యీవాదముయొక్క లోపము కనఁబడుచున్నది. నాగరక సంఘములలోఁ బ్రతిమనుజుడు తన ధర్మమునకు తానే కారణుడైనను తన ప్రయత్నములకు నితరులు ఆటంకములను గలుగఁజేయకుండకయు, తగుమాత్రము సాహాయ్యముఁ జేసియు, సానుభూతి మొదలైన సుగుణములను జూపియుఁ, దోడ్పడవచ్చును. అప్పుడు ధర్మసాధన సులభగామి యగును.

పరిసరములకు మనస్సుపైఁ గల ప్రభావమును సామాన్యముగా వివరింపఁదలచిన యెడల, శరీరమునకును, మనస్సునకును గల యనవరతసంబంధమును జ్ఞప్తిని నుంచవలెను. శరీరమందు జరుగునన్ని వ్యాపారములకును, మార్పులకును, సంబంధించిన మానసికవృత్తులుండును. క్రొత్తమార్పులు శరీరములో జరుగునపుడు వాటి కనుగుణమగు మానసికము

---

(1) 39 : 216 (2) 50 : 40 &c. (3) 10 : i. v. 203 (1901). (4) 10 : 205 & 206.

లైన మార్పులు జరుగవలెనుగదా. మనస్సునకును శరీరమునకును గల సంబంధ మెట్టిదైనను (మనోవృత్తులచేత శరీరవ్యాపారములు జరుగుచున్నను, లేక మనోవృత్తులును, శరీర వ్యాపారములును సమపంక్తులలో (Parallel rows) వెళ్లుచున్నవైనను, పరిసరముల వలన శరీరమందుఁ గలుగు మార్పునకు సంబంధించిన మార్పు మనస్సునందును జరుగును. కొన్నిచోట్లఁ బరిసరములవలన శరీరముపైఁ గలుగు మార్పులు తత్క్షణమే వ్యక్తపడక సంస్కారములవలె నిమిడియుండి క్రమముగా విశదమగునని చెప్పియుంటిని. ఈ సంస్కారములు మానసికములు కూడును.[1] అట్టి వెన్నియో కలసిన తరువాత నొకరీతినిఁ బ్రవర్తించుచుండును. ఆలాగుననేకాక పరిసరములవలనఁ గలుగు ప్రభావము మొదట మనస్సుపైఁ గలిగి, మనోవృత్తులకు కార్యములకు శారీరకవ్యాపారములను బుట్టించు నని కొందరు శాస్త్రజ్ఞు లభిప్రాయపడినారు. ఉత్కృష్టజంతువులలో ముఖ్యముగ మనుజునిలోఁ గలుగు శరీరవ్యాపారము లనేకములు బుద్ధిపూర్వకముగా జరుగునని గనుక వ్యాపారములలో వ్యత్యయము లెప్పుడును వాటికిఁ గారణము లగు మనోవృత్తులలో జరుగు మార్పుల ననుసరించియేయుండును. పరిసరములవలన మారునది మనస్సుయొక్క మార్పు; అది మారునపుడు శరీరమందు మార్పు కలిగితీరు నని వారి యభిప్రాయము.[2] అల్పప్రాణులలో నైన నిదియే సిద్ధాంత మని నవీనశాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయము.[3] ఇదియే మన సిద్ధాంతమున కత్తియున్నటులఁ గనఁబడుచున్నది. మరియొకతీరునఁ గూడ మనస్సుయొక్క వ్యాపారములకు పరిసరము లావశ్యకములు. మనోవృత్తులకు బీజము లింద్రియవ్యాపారములు; ఇంద్రియములద్వారా పరిసరములచేఁ గలుగు వ్యాపారముల కల్పనయే మనోవృత్తులన్నియును.[4] జ్ఞానాదుల సంపాదన కందుచేత, పరిసరముల యావశ్యకత కలదు. పరిసరములచేఁ గలుగు సంస్కారములవలనఁ బ్రాణి యనుభవమును సంపాదించును.[5] మనోవృత్తులకు సార్థక్యము పరిసరములతో సంబంధమే.[6] అందుచేత నేవిధముగ నాలోచించినను పరిసరములు మనోవ్యాపారములకొరకు ఆవశ్యకము లని స్పష్టమగుచున్నది.[7]

మనస్సునం దిమిడియుండు శక్తులు వ్యక్తపడుటకు పరిసరము లవసరములు. వ్యక్తికిని పరిసరములకును గల సంబంధమును జర్చించునపుడు పరిసరములు వ్యక్తీకరణకారణములని నిరూపించియేయున్నాను. ప్రతిప్రాణికిని వాసన లనియు సంస్కారము లనియుఁ గొన్ని పరంపరాగతములు గలవు. అవి వ్యక్తపడి వృద్ధిజెందుటకు పరిసరములు కావలెను.[8] భిన్నపరిసరములను బట్టి భిన్నముగా వ్యక్తపడి వృద్ధిఁ జెందుటయుఁ గలదు. భావముల

(1) 55 : 192 (2) 38 : 174 &c; 1 : 170 &c. (3) 66 : 62. (4) 42: 1912; April 18, p 168 (5) 25. ii : (6) 14 : Viii : 765 &c; 3 : ix (7) 59 : 402. (8) F4 : 261.

వ్యక్తీకరణములో నట్టి సంబంధము కనబడుచున్నది. స్నేహభావము వివిధరీతులఁ బ్రకటితము కావచ్చును. మిత్రులను విడువవలసివచ్చినపుడు దుఃఖము; తిరిగి కలియునపుడు సంతోషము; మిత్రుని మననుండి తప్పింప యత్నించినపు డసూయ; అతని కుపద్రవములు సంభవించునపుడు భయము; అతని శత్రువులపైఁ గోపము; ఇట్లొక భావబీజమే భిన్నభావములుగ పరిసరభేదములచేఁ బరిణమించును.[1] ఆలాగుననే మనుజునకు నైసర్గికమైన స్వతంత్రత వ్యక్తపడుటకు పరిసరముల నిరోధ మావశ్యకము. పరిసరములు మనుజుని నణచివేయ యత్నించునపుడే, వాటి కట్టుబాట్లకు లొంగదీయఁ బ్రయత్నించునపుడే, అతనియం దిమిడియున్న స్వతంత్రత, కల్పనాశక్తి, పరిసరోల్లంఘనబుద్ధి మొదలైన గుణములు వ్యక్తపడి, ఉద్రేకించి విజృంభించును; పరిసరముల నిరోధము, ప్రభావము హెచ్చినకొలది, నివి విజృంభించి ప్రకాశించును.[2] అట్లే తనకు లభించిన పదార్థ మెట్లు తనకు విశేషముగ నుపచరించునో యారీతినే వాని యాలోచనలు, ఊహాలు మొదలైన మనోవృత్తు లుండును. మంచుతో నిండ్లను గట్టుట, సీల్ చేప నుపయోగించుట మొదలైన వ్యాపారములలో ఎస్కిమోకు (Eskimo) గల చతురత, ఊహాలు మనకుండ నేరవు.[3] అడవులలో నుండు వారికి వెదురుగొడ్డ మొదలైన వస్తువులను నుపయోగించు బుద్ధికుశలత యధికముగా నుండును.

వసంతకాలమం దుద్భవించు వృక్షజాతియొక్క యావిర్భావమును జూచిన భూకామం దొకతీరున నూహించి యా సృష్టిని వర్ణించును; నిర్జీవమైన యీపృథివినుండి లేచుచుండు, ఈ యద్భుతములైన వివిధ వృక్షరాసులను జూచి, యివియన్నియు జడమైన పృథివియందలి పదార్థములనుండి లేచుచున్నవని యభిప్రాయపడినారు. ఈ వృక్షరాసులపై నల్పజంతువులు, అల్పజంతువులపై నితరప్రాణులు జీవించుచుండుటను జూచియు ఇవి యన్నియు మరణముతరువాత బుగ్గియై తిరిగి పృథివిని గలియుటను బరిశీలించియు, సకలసృష్టికి పృథివియే ఆధారమని యూహించినారు. అందులకే సృష్టికర్త యొక కుమ్మరియు, అతనికరణము మృత్తనియు, సృష్టియంతయు మృద్వికారమనియు వారి కల్పనలాయెను. ఆలాగుననే జంతువులను వేటాడియుఁ బెంచియుఁ జీవించు కిర్గిజ్ (Kirghiz) మొదలైన తెగలవారి యూహాలలో జంతువు లుపమేయము లగును; సింహమువలె ధైర్యముగలవాడనియు, నక్కవలె చిక్కులమారి యనియు, కుక్కవలె విశ్వాసకంతు డనియు, వారు వర్ణించుచుందురు.[4]

మనోవృత్తులకును పరిసరములకును గల సంబంధముగురించి విచారించునప్పు డొక విధమైన పోరాటమును నిరూపింపవలసియున్నది. అభిప్రాయములలోను, మతములలోను,

(1) 39: 216 (2) 27: 7. (3) 4: 94. (4) 29: 5 &c.; 7: 15.

సాంఘికావస్థలలోను, అలవాటులలోను, ఆచారములలోను, మానసిక రుచులలోను, పోరాటము కలదు. ఏది సాంఘికజీవితమునకును, మనుజుని ఆధ్యాత్మికాద్యుత్కృష్ట జీవితమునకును సహకారియగునో యది నిలుచు నని యొక విధముగఁ జెప్పఁగలము. కాని యని ప్రకృతివరణమంత నిష్పక్షపాతిగా నుండదు. అందుచేతనే యన్నివిధములైన యాచారములు, మతములు, రుచులు లోకములో విస్తరించియున్నవి. జీవ మెల్లప్పుడును విశిష్టమైనది. దాని ప్రథను దప్ప నేదైన నొక సూత్రమే యథార్థమని చెప్పజాలము.[1] అన్నిటిలోను కొంచెము కొంచెము తత్వమున్నను అన్నియు మిళితములై ప్రభావమును జూపును. యుక్తి, ప్రమాణములే హేతువులని కూడఁ జెప్పఁజాలము. హేతువాదము నిరపేక్షగా ఖండించినను, ఎన్ని యాచారములు బలముగా నిలిచియున్నవి కావు? ఆచారములు, అభిప్రాయములు, మారుచు, క్రొత్తవియు, ప్రాతవియు కూడఁ బ్రవర్తించుచుండును. ఈ వ్యత్యయములకు పరిసరభేదములే కారణములు. యుద్ధములో మునిఁగియుండు ప్రజలకు ధైర్యసాహసములు పరమధర్మములు. శాంతి ననుభవించువారిలో న్యాయబుద్ధి, ఋజుప్రవర్తనము, ఉన్నతధర్మములు. ఈ ధర్మములు తరతరమునకు మారుచుండును. పూర్వులామోదించిన వాటిని మన మిప్పుడు వెక్కిరించుచున్నాము. ఈ పోరాటము మనదేశములో స్పష్టముగాఁ గనుచున్నాము. పాశ్చాత్యజీవనముతో సంపర్కము గలిగిన తరువాత, ఈ దేశములో నెన్నియో మార్పులు సంక్రమించుచున్నవి. దేశముయొక్కయు, ప్రజలయొక్కయు అన్ని భాగములలోను నూతనావిర్భావము లుద్భవించి వర్ధిల్లుచున్నవి. ఇందుకుఁ గారణము పరిసరవ్యత్యాసములే గదా.[2]

మరికొన్ని యుదాహరణములను బొందుపరచి మనోవ్యాపారములపై ముఖ్యముగ బాహ్యపరిసరములకుఁ గూడ ప్రభావము గల దని నిరూపించెదను. వెలుతురుకొరకెట్లు కవులు, తత్వవేత్తలు, వేచియుండిరో వారికవనములలో మనకుఁ గనబడుచుండును. దేశముయొక్క శీతోష్ణస్థితినిబట్టి, కవుల యంశములు, వారి భావనలు, ఊహలు, కల్పనలును ఉండును. పాశ్చాత్యకవుల వర్ణనలలోను, హిందూకవుల వర్ణనలలోను గల భౌతిక వర్ణనల భేదములకుఁ గారణము చాలవరకు శీతోష్ణస్థితులే యని చెప్పవచ్చును. ప్రాచీన కవుల పరిసరములు మనచుట్టునున్నవాటికంటె భిన్నము లగుటచేతను, వారి వర్ణనలలోఁ గొన్ని గాథలు, సూచనలు బాగుగ స్పష్టము కాకుండుట తటస్థించుచుండును. సూర్యరశ్మి యున్నపుడే గడ్డిని గూడ దీయుము. (Make hay while the sun shines) భార్య లేని పురుషుడు శీతకాలములో టోపీలేనివానికంటెవాడు. (A Man without wife is-like a man without a fair bonnet in winter) ఇట్టి సామెత లందుకు ఉదాహరణములు.[3] మనుజుని యలవాటులు దేశశీతోష్ణస్థితులనుబట్టి యుండును; శీత

(1) 50:54. (2) 49: (3) 4: 103; 14: 19; 268; (Glover: Poets and Puritans) 69

దేశములోని మనుజుడు తాగుబోతుగా నున్నను సోమరిగా నుండలేదు. దేశము ఫలవంతముగ నుండి కొంచెము కష్టముతోఁ బొట్టనింపుకొన వీలగు దేశములోని ప్రజలు సోమరులగుదురు. ఇట్లు బాహ్యపరిసరముల ననుసరించి మనుజునియొక్క యలవాటులు మనోవృత్తులు కొంతవరకు మారుచుండును.

ఈ ప్రసంగములో భాషావిషయమై పరిసరములకుగల ప్రభావమును వివరించెదను. చీనావారి యక్షరములు బొమ్మలు: అవి వారి పరిసరవస్తువులను బోలియుండును. [illegible] అను గురుతు కొండను దెలియఁజేయు నక్షరము...మాతృభాష యేదైనను అన్యభాషను మాట్లాడు ప్రజల మధ్యను నివసించినయెడల వారిభాష తనభాషను మ్రింగివేయును; ఇట్టి కారణములచేతనే యొక భాషనుండి మరియొక భాషలోనికి పదములు ప్రవేశింపఁగలుగుచున్నవి. భాషోచ్చారణలోఁ గలుగుచుండు మార్పులకు వారిపరిసరములే కారణములు. అనేకు లుచ్చరించునపుడు వ్యత్యయము లుండకతీరదు; వాటి సమ్మేళనాది కారణముల వలన ఆమార్పులు కలుగును. అట్టి కారణములచేతనే గంజాం తెలుగు, గోదావరీ తెనుగు మొదలైనభేదములు వచ్చినవి. ఈ భాషోచ్చారణకు దేశశీతోష్ణస్థితులు కారణములు కావచ్చును. శీతలదేశములో నుండువారు నోటిని బాగుగ విప్పజాలరు. అట్టి హేతువుల చేతనే ముందరి ధ్వనులు కొన్ని భాషలలోను, వెనుకధ్వనులు కొన్నిచోట్లను బ్రబలినవి. తనచుట్టు నున్నవారినుండి పిల్లవాడు భాషను నేర్చుకొనును. ఇంగ్లండులోఁ బెరిగిన హిందూబిడ్డకు గల యుచ్చారణ యీదేశములో బెరిగినవానికి రాదుకదా; తల్లిదండ్రుల నుంచియే కాక సహవాసములనుండి యధికముగా పిల్లవాఁడు భాషను నేర్చును.[1]

నావ్యాసము పూర్తిజెందినది. వృక్షములనుండి మనుజునివరకును, సర్వప్రాణులపైని, శరీరమనోనిర్మాణములపైని సాంఘికాధ్యాత్మికాద్యుత్కృష్టవ్యాపారములపైని ఈ పరిసరములకుగల ప్రభావమును వివరించియున్నాను. ఈ పరిసరములు దాము ప్రభావము జూపిన వస్తువు లెట్టివ్యాపకములో అట్లే భౌతిక మానసిక సాంఘికాది భేదములచేతను, అంతరబాహ్యభేదములచేతను, నిర్జీవ, సజీవ, భేదములచేతను వ్యాపకములు. ఇట్టి విపులమైన పరిసరములకును, అట్టి విశిష్టమైన ప్రాణికిని గల సంబంధమును జర్చించి ఆసంబంధసిద్ధాంతమును నిరూపించి యుంటిని.

ఈవిషయముతో సంబంబంధము గల యంశములను గొన్నిటిని అనుబంధరూపకముగా విచారించెదను.

---

(1) 59: 219, 269, 381, 399 &c.

జ
మ
ల
స్వ

అనుబంధము

1

పరిణామవాదము

i వివరణము

[ఇచ్చట సంగ్రహముగ ఈ వాదవివరణముఁ జేసెదను.]

పరిణామవాద మనగా ఒక్క పదార్థమే (నిర్జీవ సజీవ ప్రపంచమంతయు) ఒక యవస్థనుండి మరియొక యవస్థకు మారుచునే భిన్నభిన్నప్రాణిజాతులుగ వ్యక్తమగుట యని చెప్పువాదము. అల్పప్రాణులనుండి ఉత్కృష్టప్రాణులు పరిణమించినవని ఈవాదము యొక్క ముఖ్యాభిప్రాయము. నిర్జీవపదార్థ మొకటియై యుండి, యనేకయంత్ర వత్తులగు వ్యాపారములచే నిట్లు భిన్నరూపములను బొంది యిన్నివిధములైన నిర్జీవ పదార్థములవలెఁ బరిణమించినవి.

ఈ నిర్జీవపదార్థమునుండి పరిణమించినది జీవము. I ఈ జీవముయొక్క పరిణామమే మనోవిశిష్టజీవము. దాని పరిణామమే మనుజుడు. అందుచేత, ప్రాణులలో నెల్ల నుత్కృష్టప్రాణి యైన మనుజుడు మనోవిశిష్టమైన యల్పప్రాణిద్వారా సజీవపదార్థమునుండి పరిణమించె నని చెప్పవచ్చును. సజీవనిర్జీవపదార్థములను నొకపదార్థము యొక్క యవస్థ లని నిరూపించినప్పుడు, ప్రపంచమంతయు నొక్కపదార్థముయొక్క పరిణామమే యని నిశ్చయింపవచ్చును.

ఈ వాదము సృష్టివాదమునకు ఖండనగా లేచిన దని చెప్పవచ్చును. ఈశ్వరుడు ప్రాణులలోనున్న వివిధమైన తెగలను సృజించినాడని చెప్పునది సృష్టివాదము. మనుష్య జాతికొరకు స్త్రీపురుషుల నిద్దరిని, గోజాతికొరకు రెండుగోవులను, ఇట్లు సృష్టి జరిగినదని యామతము. ఇది పురాణమతము. పరిణామవాదారంభదశలో ఈ రెండింటికిని అనగా సృష్టిపరిణామవాదములకు వైరుధ్య మధికముగా నుండెను.

1. ఆరంభమందుండు పదార్థ మెట్టిది? అది సజీవమా? నిర్జీవమా? ఉభయస్వరూపమా?

---

(1) ఇది యొక మతము. నిర్జీవసజీవములు భిన్నము లని యొక మతము. వారిరువురును మొత్తముపైని పరిణామవాదమును నంగీకరించినవారే. అందుచేతనే వాదముల భేదమును దర్కించుట యప్రస్తుత మని వివరింపక విడిచినాను.

3404

3404

END OF
TITLE